

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

IMPLANTAÇÃO EM MICRO COMPUTADOR DE UM MODELO
COMPORTAMENTAL PARA TREINAMENTO
DE LIDERANÇA EMPRESARIAL:
UM ENFOQUE DAS NECESSIDADES HUMANAS

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
MESTRE EM ENGENHARIA

EDWIN GERY MALDONADO SALVATIERRA

FLORIANÓPOLIS
SANTA CATARINA - BRASIL
SETEMBRO 1990

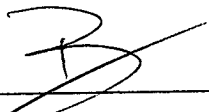
IMPLANTAÇÃO EM MICRO COMPUTADOR DE UM MODELO COMPORTAMENTAL PARA
TREINAMENTO DE LIDERANÇA EMPRESARIAL:
UM ENFOQUE DAS NECESSIDADES HUMANAS

EDWIN GERY MALDONADO SALVATIERRA

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE

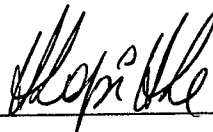
"MESTRE EM ENGENHARIA"

ESPECIALIDADE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, E APROVADA EM SUA FORMA FINAL
PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

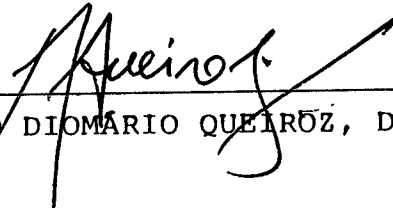


Prof. RICARDO MIRANDA BARCIA, Ph.D.
Coordenador do curso

BANCA EXAMINADORA:



Prof. BRUNO HARTMUT KOPITKE, Dr.
Presidente



Prof. ANTÔNIO DIOMÁRIO QUEIRÓZ, Dr.



Prof. OTÁVIO FERRARI FILHO, M.Sc.

No meu sucesso estará
sempre escondido por trás
uma especial pessoa :

meu pai

AGRADECIMENTOS

Manifesto meus sinceros agradecimentos às seguintes pessoas e instituições:

- A Maurício Capobianco Lopes, pelos comentários, sugestões e apoio computacional prestado.
- Ao Prof. Antônio Diomário de Queiroz, pelo estímulo que me concedeu, para a realização deste trabalho.
- Ao Prof. Otávio Ferrari Filho, pelo estímulo e colaboração prestada no desenvolvimento deste trabalho.
- Ao Prof. Bruno Hartmut Kopittke, pela colaboração prestada no decorrer do trabalho.
- Ao Prof. Ricardo Miranda Barcia, pela colaboração prestada.
- Ao Dr. Saulo Vieira, pelo apoio e colaboração prestada.
- A Maneca, pelo estímulo, apoio e colaboração prestada.
- À Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade que me concedeu em realizar o curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção.
- À University of Chicago, por me permitir o acesso a seus laboratórios e pesquisas.
- A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho foi elaborado com o objetivo de desenvolver um jogo empresarial, voltado ao ensino de habilidades gerenciais, visando uma liderança eficaz dos recursos humanos. Isto é, propõe um método de treinamento que utiliza técnicas de simulação computacional e que pode ser usado tanto a nível acadêmico quanto a nível profissional. O conteúdo deste trabalho, corresponde à elaboração de um sistema modular que se integra com o sistema elaborado por Luis A. Taja Maldonado na sua dissertação de mestrado⁽¹⁾, visando a obtenção de um sistema mais completo e abrangente, que supere os objetivos individuais alcançados em cada trabalho.

É feita uma abordagem geral ao contexto, que envolve os jogos de empresas, destacando por um lado seu surgimento e a sua evolução, e por outro as premissas básicas que regem a sua elaboração.

O modelo matemático completo do sistema, é apresentado na sequência, relacionando a sua formulação assim como também as considerações teóricas que lhe deram lugar.

Em seguida, é descrito o sistema computacional elaborado para operacionalizar o jogo empresarial completo, que é fruto deste trabalho, somado ao desenvolvido por Luis A. Taja Maldonado.

ABSTRACT

This work was elaborated with the main objective to develop a business game, aiming at teaching management skills in order to get a effective leadership dealing with human resources. In short, it intends to develop a training method which uses computer techniques of simulation and which could be used at academic level, as well as at professional level.

The content of this work, relates the design of a modulated system which links to the one made by Luis A. Taja Maldonado¹ in his mastery thesis, aiming at getting a wider and a more complete system, which surpasses the individual objectives reached in each work alone.

The work reviews the general context that involves the business games, emphasizing its rising and evolution, as well as the premises that support its elaboration.

In the sequence is presented the complete mathematical model of the system, relating its formulation, as well as its theoretical considerations.

Finally, it is described the computational system developed with the purpose of operationalizing the complete business game that compounds this work together with the one developed by Luis A. Taja Maldonado.

SUMÁRIO

Pág.:

CAPÍTULO I

1.- INTRODUÇÃO

1.1.- Justificativa.....	11
1.2.- Objetivos.....	12
1.3.- Importância do Trabalho.....	12
1.4.- Limitações.....	13
1.5.- Descrição e Organização do Trabalho.....	14
1.6.- Metodologia.....	15

CAPÍTULO II

2.- OS JOGOS DE EMPRESAS NUM CONTEXTO GERAL

2.1.- Conceituação.....	17
2.2.- Uma Breve História dos Jogos de Empresas.....	18
2.3.- Classificação dos Jogos de Empresas.....	19
2.4.- Elaboração de um Jogo de Empresas.....	20

CAPÍTULO III

3.- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1.- A origem e os Princípios da Teoria das Relações Humanas...	21
3.2.- Teoria Comportamental da Administração.....	23
3.2.1.- Origens.....	23
3.2.2.- Postulados.....	23
3.2.3.- Hierarquia das Necessidades de Maslow.....	25
A.- Necessidades fisiológicas.....	27
B.- Necessidades de segurança.....	28
C.- Necessidades sociais.....	28
D.- Necessidades de estima.....	29
E.- Necessidades de auto realização.....	30
3.2.4.- Conceito de motivação e higiene.....	32
A.- Fatores higiênicos.....	33
B.- Fatores motivacionais.....	33

CAPÍTULO IV

4.- CARACTERIZAÇÃO DO MODELO

4.1.- Necessidades Fisiológicas.....	38
4.1.1.- Salário.....	39
4.1.2.- Prémios.....	42
4.1.3.- Seguro Saúde.....	43
4.1.4.- Alimentação.....	44
4.1.5.- Redução no Horário de Trabalho.....	44
4.1.6.- Intervalos de Descanso.....	45
4.1.7.- Distribuição de Lanches.....	46
4.1.8.- Fatores Ambientais e Ergonómicos.....	46
4.1.9.- Satisfação das Necessidades Fisiológicas.....	47
4.1.10.- Grau de Prioridade das Necessidade Fisiológica.....	48
4.2.- Necessidades de Segurança.....	51
4.2.1.- Seguro Saúde.....	51
4.2.2.- Prémios.....	52
4.2.3.- índice de Rotatividade	52
4.2.4.- Plano de Carreira.....	54
4.2.5.- Nível de Produção Individual em Relação à Média.....	55
4.2.6.- Grau de Satisfação das Necessidades de Segurança....	56
4.2.7.- Relação entre as Necessidades de Segurança e as Fisiológicas.....	57
4.2.8.- Grau de Prioridade das Necessidades de Segurança....	58
4.3.- Necessidades Sociais.....	61
4.3.1.- Promoção de Reuniões Informais.....	61
4.3.2.- Promoção de Jogos Esportivos.....	63
4.3.3.- Grau de Satisfação das Necessidades Sociais.....	64
4.3.4.- Relação Entre as Necessidades Sociais e as de Segurança.....	64
4.3.5.- Grau de Prioridade das Necessidades Sociais.....	66
4.4.- Necessidades de Status.....	68
4.5.- Necessidades de Estima.....	69
4.5.1.- Posição Hierárquica.....	69
4.5.2.- Salário.....	71
4.5.3.- Grau de Satisfação das Necessidades de Estima.....	73
4.5.4.- Relação Entre as Necessidades de Estima com as Higiênicas e as Sociais.....	73

4.5.5.- Grau de Prioridade das Necessidades de Estima.....	77
4.6.- Necessidades de Realização.....	79
4.6.1.- Sucesso.....	80
4.6.2.- Reconhecimento Salarial.....	81
4.6.3.- "Job-Desing".....	81
4.6.4.- Delegar.....	83
4.6.5.- Fator Aleatório.....	85
4.6.6.- Grau de Satisfação das Necessidades de Realização...	85
4.6.7.- Relação Entre as Necessidades de Realização com as de Estima e as Ambientais.....	86
4.6.8.- Grau de Prioridade das Necessidades de Realização...	90

CAPÍTULO V

5.- IMPLEMENTAÇÃO COMPUTACIONAL

5.1.- Módulos.....	93
5.2.- Variáveis.....	98
5.3.- Arquivos.....	117
5.4.- Relatórios.....	117
5.5.- Recursos de Software.....	118
5.6.- Recursos de Hardware.....	119

CAPÍTULO VI

6.- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1.- Conclusões.....	120
6.2.- Recomendações.....	120

NOTAS.....	122
------------	-----

BIBLIOGRAFIA.....	125
-------------------	-----

APÊNDICES

APÊNDICE A- MANUAL DO JOGADOR

I. Introdução.....	130
II. O Jogo.....	131

III. Decisões dos jogadores.....	133
A. Decisões sobre a empresa a nível global.....	133
B. Decisões sobre os funcionários a nível individual.....	135
IV. Relatórios.....	141
A. Planilha de dados e decisões.....	141
1. Decisões referentes à empresa.....	143
2. Dados e decisões referentes ao pessoal.....	143
B. Relatório do perfil das necessidades.....	149
C. Relatório de maturidades.....	151
D. Relatório de lucros específico.....	153
E. Relatório de lucros geral.....	155
F. Relatório demonstrativo das decisões.....	157
G. Tabela de resumo dos custos.....	159

APÊNDICE B- MANUAL DO USUÁRIO

I.- Introdução.....	161
II.- Como operar o jogo.....	161
1.- Iniciando um novo jogo.....	162
2.- Jogando uma nova rodada.....	166
3.- Imprimindo relatórios.....	169
4.- Reprocessando o jogo.....	175
5.- Opções.....	176
6.- Retornando ao sistema operacional.....	176

UTILITÁRIO RHFUNC

I.- Introdução.....	178
II.- Como utilizar o RHFUNC.....	178

ANEXO 1

TIPOS DE FUNCIONARIOS.....	183
----------------------------	-----

CAPÍTULO I

Eu escuto e eu esqueço,
eu vejo e eu lembro,
eu faço e eu entendo.
Confúcio

1. - INTRODUÇÃO

1.1. - Justificativa

Existe uma aceitação cada vez maior da importância da participação como meio crítico num processo de aprendizagem.

Uma criança aprende a caminhar tentando caminhar; um homem aprende a nadar boiando e ganhando confiança. Da mesma forma, as habilidades gerenciais que também solicitam exercício dos "músculos" mentais, devem ser aprendidas por meio da prática.

Assim, a ênfase que tem surgido no treinamento gerencial através de métodos tais como os jogos de empresas não é simplesmente devida ao fato de criar ambientes diferentes e interessantes nos processos de aprendizagem, mas principalmente ao conceito que envolve tais métodos, que é o da afirmação de que as habilidades que se tentam adquirir só podem ser aprendidas por meio da prática. No ambiente empresarial, as habilidades gerenciais são desenvolvidas "no laboratório natural" que constitui a empresa. Infortunadamente tal prática é lenta e possivelmente muito dispendiosa. Um administrador ou empresário que comete muitos erros pode estar aprendendo, mas ele também pode conseguir que seu empregador perca a paciência ou senão pode ver seu próprio dinheiro desaparecer com seus erros.

Em contraste a isto, os jogos de empresas permitem simular vários anos da vida de uma empresa em poucos dias, possibilitando assim o treinamento das habilidades gerenciais através da "experiência" acelerada a um custo mínimo.

Os jogos de empresa estão ainda longe de constituir a realidade fidedigna da vida empresarial, mas pelo menos estão mais perto dela do que uma sala de aulas ou um livro texto o está.

1.2. - Objetivos

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um jogo de empresas voltado para a área de recursos humanos, cuja principal intenção é a de propiciar um meio eficaz e ameno no treinamento das habilidades de liderança na prática gerencial.

A proposta do trabalho é a de caracterizar em detalhe um modelo matemático, de desenvolvimento de recursos humanos sobre a hierarquia das necessidades humanas, sob um enfoque dinâmico dos conceitos de Maslow⁽²⁾ e dos seus seguidores.

A segunda proposta do trabalho é a sua implementação computacional na forma modular, de modo a permitir a conexão com outros trabalhos cuja estrutura seja também modular, como é o caso da dissertação de mestrado desenvolvida por Luis Alberto Taja Maldonado⁽³⁾.

1.3. - Importância do trabalho

Os problemas com que se deparam os administradores não podem ser solucionados unicamente através da ciência e da técnica. Requerem também habilidades humanas. Muitos dos nossos problemas mais críticos não estão no mundo das coisas, mas no mundo das pessoas ⁴.

O cientista social Elton Mayo no seu livro "The Social Problems of an Industrial Civilization"⁽⁵⁾ (Os Problemas Sociais de uma Civilização Industrial), acusa como causa dos problemas atuais que afligem a humanidade a diferença que existe entre o que ele chamou de "ciências bem sucedidas" (Física, Química, Fisiologia) e "ciências mal sucedidas" (Psicologia, Sociologia, Política). Pois segundo ele as primeiras conseguiram se desenvolver tanto na teoria como na prática, enquanto as segundas só ficaram na trilha da teoria. É fácil comprovar este fato ao ver estudantes de Química, Física ou Fisiologia aplicando e testando seus conhecimentos teóricos em laboratórios, tendo assim a chance de experimentar aquilo que aprendem ou testar algo e ver o seu efeito. Do outro lado os estudantes das ciências "mal sucedidas" aprendem nos livros, passando horas intermináveis em bibliotecas sem o apoio tão valioso da prática experimental equivalente ao que se dá na clínica ou no laboratório.

Um jogo de empresas que seja desenvolvido na área de recursos humanos trará um duplo benefício; o primeiro referente a área das ciências comportamentais no setor didático, por estar fornecendo um meio que servirá de "Prática Experimental" para os conhecimentos adquiridos, e assim possibilitará a sua completa assimilação, e o segundo para as empresas por estar fornecendo um meio prático, ameno, e sem risco para treinar habilidades para lidar com aquilo que tem de mais importante uma empresa; o seu patrimônio humano!

1.4.- Limitações

Devido ao critério modular, usado tanto na formulação matemática quanta na implementação computacional, optou-se pela dependência de certas variáveis do sistema sobre outras alheias a este. Este fato reflete a impossibilidade de uma aplicação prática na forma de um jogo de empresas independente. Sendo que isto se torna viável sómente através da interligação dos módulos deste sistema com alguns dos módulos desenvolvidos por Luis Alberto Taja Maldonado⁽¹⁾.

Por outro lado, o sistema inteiro é baseado em determinadas teorias comportamentais, que foram usadas como alicerce para o desenvolvimento da formulação matemática do jogo. A escolha de certas teorias têm como desvantagem a desconsideração de outras.

Deve-se também, levar em conta o fato de que o trabalho, na forma de jogo de empresas, não é dirigido para a pesquisa ou análise de uma situação comportamental específica da vida real, senão que deve ser usado como um instrumento para tomada de decisões, que pode simular as principais tendências do comportamento humano no ambiente empresarial.

Finalmente, deve-se considerar que embora tenham sido realizados inúmeros testes com o objetivo de obter um balanceamento na amplitude dos resultados das variáveis que interagem na estrutura do jogo, não foram feitas aplicações práticas do trabalho realizado. Estas serviriam como um valioso meio de se obter o "feed-back" necessário para o perfeito equilíbrio do jogo. Contudo, existem condições concretas num futuro próximo, de se realizarem aplicações práticas.

Os modelos matemáticos não permitem a consideração de certas variáveis fundamentais no desempenho da gerencia de recursos humanos. Estas variáveis deverão ser incorporadas ao jogo via animação.

1.5.- Descrição e organização do trabalho

A seguir será apresentada uma introdução de cada um dos seis capítulos e dos dois apêndices, que compõem este trabalho.

O objetivo do primeiro capítulo é introduzir ao leitor os aspectos gerais oriundos ao tema proposto pelo trabalho. Isto é, apresentar os objetivos e as razões da sua elaboração, assim como as suas limitações

O capítulo II fornece uma visão geral das origens e da evolução dos jogos de empresas, assim como dos conceitos e princípios que os regem. É apresentada também uma forma de classificá-los, e são expostos ainda alguns dos fatores que devem ser considerados na sua elaboração.

No terceiro capítulo, apresenta-se as diversas teorias que serviram de base para a modelagem matemática do jogo. Esta descrição é feita no sentido cronológico de aparecimento das teorias.

No capítulo seguinte é apresentada formalmente a descrição detalhada da formulação matemática do modelo completo fazendo alusão aos aspectos teóricos e qualitativos que levaram à sua confecção.

O quinto capítulo descreve o sistema computacional que viabiliza a operacionalidade do modelo. São apresentadas as relações entre os diferentes módulos e os registros que compõem o sistema, assim como a sua interligação com os diversos componentes do modelo desenvolvido por Luis Alberto Taja Maldonado⁽¹⁾.

No sexto, e último capítulo, são apresentadas as conclusões decorrentes da elaboração do trabalho, confrontando-as com os objetivos inicialmente apontados. São ainda feitas recomendações para futuros trabalhos na área.

O Apêndice-A apresenta a versão completa do manual do jogador, que traz uma explicação detalhada dos conceitos gerais do jogo; as alternativas de decisões, com os seus custos ; os resultados do jogo na forma de relatórios; e diversas informações necessárias para o bom entendimento do jogador sobre as regras do jogo. Este manual refere-se à operacionalidade do jogo integrado entre o modelo desenvolvido neste trabalho e o modelo elaborado por Luis Alberto Taja Maldonado⁽⁴⁾ .

No Apêndice-B é apresentado o manual do usuário, que descreve em detalhe a operacionalidade do sistema computacional, indicando como usar o programa em todo seu potencial. Este manual refere-se a utilização do programa computacional constituído pela integração do sistema desenvolvido neste trabalho com o sistema desenvolvido por Luis Alberto Taja Maldonado⁽⁴⁾ .

1.6.- Metodologia

O desenvolvimento deste jogo de empresas seguiu etapas bem definidas no seu processo de elaboração:

Partiu-se do estudo e pesquisa bibliográfica de diversos jogos de empresas, tanto gerais quanto funcionais, que abarcam diversas áreas do ambiente empresarial. Logo, tentou-se fazer o levantamento específico de jogos existentes nas áreas de recursos humanos e ciências comportamentais, constatando a sua quase inexistência na literatura, ainda mais em se tratando de jogos via computador. Face a esta realidade, decidiu-se desenvolver um jogo de empresas de caráter inédito, em função do tema que ela comporta. Para tal fim pesquisou-se diferentes teorias na área comportamental, optando por algumas delas em função da sua natureza prática e de uma melhor adaptabilidade à estrutura de um jogo de empresas. O próximo passo foi a escolha de variáveis relevantes na área comportamental, que se adaptem melhor a uma modelagem matemática dentro de uma estrutura sistêmica. Uma vez realizado isto, prosseguiu-se ao desenvolvimento da formulação conceitual do sistema geral, através de uma análise sistêmica, demarcando fronteiras face aos objetivos pretendidos. Na sequência, aprofundou-se o nível de análise até as variáveis individuais, estabelecendo vinculações e dependência entre elas. Neste passo elaborou-se a modelagem matemática completa do sistema.

Só então partiu-se à implementação computacional, e finalmente à etapa de testes.

Foi através desta sequência que se conseguiu a elaboração de um sistema bem estruturado, em termos de entradas processos e saídas.

CAPÍTULO II

2.- OS JOGOS DE EMPRESAS NUM CONTEXTO GERAL

2.1.- CONCEITUAÇÃO

Os jogos de empresas na sua essência são abstrações da realidade empresarial, organizadas e equacionadas na maioria dos casos através de modelos matemáticos que refletem as características físicas, técnicas ou econômicas dessa realidade. Estes modelos por sua vez são manipulados através de técnicas de simulação com o objetivo de obter resultados que seriam técnica ou economicamente inviáveis de serem obtidos no ambiente real considerado.

Os jogos de empresas são talvez a mais poderosa técnica de ensino de habilidades empresariais disponível na atualidade, sendo que, a sua principal finalidade é a de propiciar aos participantes do curso ou da simulação um meio ambiente empresarial hipotético, no qual eles possam praticar a arte do planejamento, bem como exercer e desenvolver a habilidade da tomada de decisões em nível de alta administração, como um preparo para a sua atividade profissional futura, ou um aperfeiçoamento na sua atividade atual.

Eles constituem um degrau lógico no desenvolvimento das técnicas de ensino que começaram com as tradicionais conferências, animadas eventualmente por exercícios e debates, mas com a marcante deficiência da falta de interações, limitando assim aos estudantes a jogar um papel passivo a maior parte do tempo.

Um avanço no método de ensino veio com o uso do estudo de casos, onde os estudantes são forçados a desempenhar um papel mais ativo e fazer parte de diversas situações de tomada de decisão. Isto indiscutivelmente proporciona-lhes prática, a qual é muito difícil de ser ensinada pelos métodos tradicionais.

Talvez a maior desvantagem do método de estudo de casos seja o ambiente estático que ele propicia, o qual limita o seu mérito prático.

É através do advento dos computadores eletrônicos, e mais recentemente dos PC, que a técnica de simulação do jogo de empresas ganhou maior destaque. Ele possibilita criar ambientes artificiais das situações operacionais de uma empresa e do meio que a cerca, obrigando aos participantes a tomarem decisões semelhantes às aquelas que tomariam na vida real, alterando a cada jogada, e em função das suas decisões, o sistema empresarial simulado, o qual está sendo parcialmente controlado pelos participantes num dinamismo quase real. E tudo isto acontece numa atmosfera empolgante de competição.

2.2.- UMA BREVE HISTÓRIA DOS JOGOS DE EMPRESAS

Os Jogos de Empresas têm as suas raízes claras nos Jogos de guerra, os quais surgiram e foram desenvolvidos como meio de treinamento militar para simular estratégias de guerra. Eles passaram por um bom desenvolvimento durante a Segunda Guerra Mundial. O primeiro protótipo dos Jogos de Guerra foi o " KRIEGSPIELE " que teve o seu desenvolvimento na Alemanha. Logo após , a Inglaterra desenvolveu o seu "TEWT-Tactical Exercise Without Troops" (Exercício Tático Sem Tropas). De uma forma eventual foi achada uma nova aplicação nos Estados Unidos, onde na ocasião de uma visita na Academia Naval Americana, um membro da Associação Americana de Administração presenciou um jogo de guerras e percebeu a aplicação que poderia esta técnica ter no treinamento gerencial.

Assim em 1956 surgiram os Jogos de Empresas nos Estados Unidos, sendo que a Associação Americana de Administração publicou o seu "Top Management Decision Simulation" o qual foi o primeiro jogo de empresas.

Os computadores de grande porte foram introduzidos nos Jogos de Empresas em 1963 e propiciaram-lhes grande desenvolvimento. Na atualidade o advento dos microcomputadores tem trazido uma nova geração de Jogos de Empresas que se caracteriza pela facilidade de implementação e aplicação dos jogos.

2.3.- CLASSIFICAÇÃO DOS JOGOS DE EMPRESAS

Existe uma grande variedade de jogos de empresas, o que torna essencial uma classificação. A seguinte é adotada pela sua facilidade de uso:

(A) Pelo Conteúdo:

1.- Jogos Gerais

Estes são os jogos que estabelecem conexão e dependência entre os diferentes setores da empresa simulada, de forma a treinar os participantes a habilidade de lidar com funções integradas e a tomar decisões que afetarão a política total da empresa.

2.- Jogos Funcionais

Simulam uma função específica dentro da empresa, tal como finanças, produção, qualidade, pessoal, etc.

3.- Outras áreas Especialistas

Os jogos nestes casos objetivam por exemplo testar políticas econômicas governamentais ou pesquisa.

(B) Pelo Elemento Competitivo:

1.- Jogos Interativos

Nestes jogos, as decisões de uma equipe participante afetam o desempenho das outras equipes assim como no boxe o desempenho de um atleta é diretamente afetado pelo desempenho de seu oponente.

2.- Jogos Não Interativos

São os jogos onde as decisões de uma equipe participante não afetam diretamente o desempenho das outras equipes. Assim como no levantamento de peso o desempenho de um atleta não é diretamente afetado pelo desempenho de outros.

(C) Pelo Processamento:

1.- Jogos Via Computador

Quanto mais realista um jogo, mais complexo ele se torna. Em virtude do fato de que um computador pode processar uma grande quantidade de

dados a uma alta velocidade, tendem a ser mais complexos. Assim um maior número de variáveis podem ser adicionadas no modelo matemático

2.- Jogos Manuais

Neste caso o jogo se desenvolve com ajuda de tabelas, quadros, máquinas de calcular, etc.

2.4.- ELABORAÇÃO DE UM JOGO DE EMPRESAS

O primeiro passo na elaboração de um jogo de empresas é ter os objetivos em mente, ou seja, saber quais serão as habilidades específicas que serão treinadas com o uso do jogo.

Qualquer desenvolvimento de um jogo exige por parte dos seus criadores um conhecimento detalhado das variáveis intervenientes do modelo a ser criado.

O ambiente empresarial que sustenta um jogo de empresas é criado através de um modelo matemático. Neste modelo as inter-relações entre diversas áreas funcionais de uma empresa são trazidas em relações matemáticas, e assim torna-se possível avaliar a atividade de uma área em termos do seu impacto numa outra área. Não importa o grau de complexidade de um modelo, pois este sempre será uma grotesca aproximação da realidade.

O modelo pode ainda ser completamente determinístico onde as reações são consequência única das decisões dos participantes, ou podem ser estocásticos onde as reações são também influenciadas, de uma forma aleatória, por agentes outros que não sejam as decisões dos participantes. Um modelo estocástico pode causar um certo descontentamento entre os participantes, mas o elemento aleatório está presente num ambiente empresarial real e conseqüentemente deve ser encarado.

É de prática comum fornecer algumas relações consideradas pelo modelo em forma de "regras" do jogo; embora, a maior parte do modelo deva permanecer escondida dos participantes, pois um dos objetivos dos participantes no jogo será o de descobrir o que faz o modelo reagir do jeito que ele reage.

CAPÍTULO III

3.- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A estrutura de jogo de empresas aqui desenvolvido tem como base e apoio teórico a linha administrativa de Relações Humanas e a sua abordagem comportamental. É importante se destacar que a escolha de algumas teorias como fundamentos deste jogo, tem sido efetuada em função da natureza prática e de uma melhor adaptabilidade à modelagem matemática que estas teorias possuem, quando comparadas com outras.

O escopo deste capítulo é apresentar uma breve descrição dos fundamentos e premissas de algumas teorias consideradas no jogo.

3.1.- A ORIGEM E OS PRINCÍPIOS DA TEORIA DAS RELAÇÕES HUMANAS

É neste século, na década dos anos 30 que se sentem os primeiros sintomas de uma nova abordagem administrativa. É o aparecimento da Teoria das Relações Humanas⁽⁷⁾; ela surge nos Estados Unidos, e vem como contraposição tanto à Administração Científica⁽⁸⁾ que dava ênfase à tarefa, quanto à Teoria Clássica da Administração⁹ que dava ênfase à estrutura organizacional. Esta Teoria que dá ênfase às pessoas, ganha vida nos Estados Unidos como consequência imediata das conclusões inéditas obtidas numa experiência realizada em Hawthorne-Illinois, pois é ali que os especialistas em eficiência da Western Electric Company vinham realizando pesquisas com o objetivo de aumentar a produtividade dos empregados através de combinações ideais de horários, métodos de trabalho e condições físicas. E foi neste sentido que testaram o efeito da iluminação como fator de aumento da produtividade. Os resultados foram interessantes, pois tanto o grupo de teste (empregados submetidos a uma melhoria na iluminação) quanto o grupo de controle (empregados que não receberam melhoria na iluminação) aumentaram a sua produtividade. As

conclusões desta experiência foram dadas por Elton Mayo⁽¹⁰⁾ após mais alguns experimentos que ele realizou na mesma fábrica. Os resultados desta experiência podem também ser citados como os princípios básicos da Escola das Relações Humanas⁽¹¹⁾.

A) O nível de produção do empregado é função da sua integração social, isto quer dizer que não é a sua capacidade física ou fisiológica que determina a sua produtividade, senão que são as normas e expectativas sociais que estão inseridas no seu meio.

B) O comportamento individual é induzido pelas tendências do grupo, resultando num comportamento social dos empregados. Assim não é o empregado isoladamente quem determina as suas quotas de produção, e sim o grupo.

C) O grupo é capaz de dar recompensas ou sanções sociais aos indivíduos. Assim, por exemplo, a produção de um operário muito acima ou muito abaixo da norma socialmente determinada, implicará numa perda de afeição e respeito dos seus colegas.

D) Paralelamente à estrutura formal da organização, formam-se estruturas informais constituídas por grupos que definem as suas próprias regras de comportamento, sua escala de valores sociais, suas crenças e expectativas, suas recompensas ou sanções sociais, seus objetivos. Estes grupos informais muitas vezes constituem uma contraposição à organização formal instituída pela direção.

E) Existe um inter-relacionamento entre os indivíduos, sendo que cada um sofre influências dos outros em relação ao seu comportamento e atitude. O ambiente também age como fator condicionante do comportamento.

F) O tipo de trabalho altamente repetitivo e enfadonho, resultado da especialização defendida pela Teoria Clássica, resulta num fator negativo nos empregados, causando uma significativa perda da eficiência.

Existe uma relação entre os fatores emocionais e o comportamento humano. Estes fatores são de caráter não planejado ou mesmo irracionais.

3.2.- TEORIA COMPORTAMENTAL DA ADMINISTRAÇÃO

3.2.1.- ORIGENS

A Teoria Comportamental surge nos Estados Unidos em 1947 com a publicação do livro: O Comportamento Administrativo de Herbert A. Simon (prêmio Nobel de Economia em 1978). Nele Simon faz duras críticas à Teoria Clássica, e sustenta seus argumentos nas idéias da Teoria das Relações Humanas, é claro que reformulando e corrigindo-as.

A Teoria Comportamental é no fundo, um desdobramento da Teoria das Relações Humanas, com a qual se mostra eminentemente crítica e severa. Se bem que compartilha com alguns dos seus conceitos fundamentais, utilizando-os apenas como pontos de partida ou pontos de referência e reformulando-os profundamente, a Teoria Comportamental rejeita as concepções ingênuas e românticas da Teoria das Relações Humanas⁽¹²⁾.

3.2.2.- POSTULADOS

Para a Teoria Comportamental, o fundamental é o comportamento individual das pessoas e para explicar isto torna-se indispensável o estudo das suas causas. Assim, um dos temas fundamentais da Teoria Comportamental da Administração é a motivação humana⁽¹³⁾.

O processo que fundamenta o comportamento assemelha-se para todos os indivíduos. Isto é, embora os padrões do comportamento possam variar expressivamente, o processo do qual eles resultam, é basicamente o mesmo para todos os indivíduos. Podem-se fazer três suposições inter-relacionadas sobre o comportamento humano:

1. O comportamento é causado.
2. O comportamento é motivado.
3. O comportamento é orientado para as metas.

Esses três elementos estão conjugados no modelo básico de comportamento que a Figura apresenta. Esse modelo pode ser aplicado a todas as pessoas, de todas as idades, em todas as culturas e em todos os tempos.

Se essas três suposições forem válidas, o comportamento não poderá ser espontâneo e desprovido de finalidade. Haverá necessidade de alguma meta, explícita ou implícita. O comportamento orientado para metas é gerado em resposta a um estímulo - todo comportamento é causado. O estímulo é filtrado por um sistema de desejos e de necessidade, que pode tomar muitas formas. A falta de água provoca sede, resultando em comportamento orientado para conseguir ingerir água. A realimentação proveniente da meta para o estímulo indica a natureza sequencial desse processo. Atingida a meta, aquela fase do comportamento chega ao seu término, e a pessoa volta sua atenção para alguma outra atividade. Não atingida a meta, a pessoa pode partir para um segundo copo de água, e assim por diante, até satisfazer aquela necessidade.

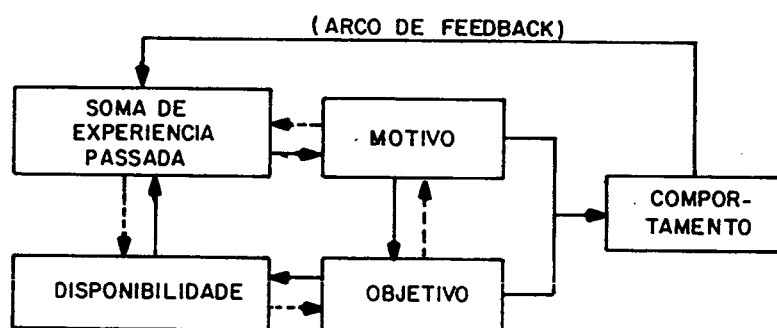


FIGURA 3.1.- Modelo da situação motivadora e do feedback⁽¹⁴⁾

Esse modelo básico do processo de comportamento é o mesmo para todos os indivíduos. É fácil verificar entretanto, que o procedimento real pode variar expressivamente. Uma percepção diferencial pode alterar a fase do estímulo, por exemplo. As necessidades e os desejos variam de indivíduo para indivíduo, e são diferenças que podem ser determinadas ou aprendidas por via cultural. Variações de percepções, de cognição e de motivação, por exemplo, podem levar a

diferenças padrões de comportamento, mesmo sendo o ponto de partida constituído de estímulos iguais ou semelhantes.

Os autores behavioristas (da área comportamental) verificaram que o administrador precisa conhecer as necessidades humanas para melhor compreender o comportamento e utilizar a motivação como um meio poderoso para melhorar a qualidade de vida dentro das organizações.

3.2.3.- HIERARQUIA DAS NECESSIDADES DE MASLOW

Abraham H. Maslow (1908 - 1970), um dos maiores especialistas em motivação humana mostrou que o ser humano tende a agir de modo a buscar seu estado de equilíbrio, seja em aspectos fisiológicos ou psíquicos. A intensidade com que ele procura este equilíbrio, será tanto maior quanto maior seja o afastamento da sua situação estável.

Para Maslow o ser humano é um ente organizado e integrado que possui necessidades. Estas necessidades estão colocadas numa hierarquia segundo o seu poder de motivação do comportamento, e podem ser classificadas em cinco tipos: necessidades fisiológicas, de segurança, sociais, de estima e de auto-realização. Podem ainda ser visualizadas como uma pirâmide hierárquica (Fig. 3.2), cujo formato procura mostrar uma "seqüência" e ao mesmo tempo uma diminuição da importância relativa em função da redução de área a medida que a pirâmide sobe. Este formato de pirâmide onde as necessidades fisiológicas e de segurança predominam constitui um modelo característico para países subdesenvolvidos.

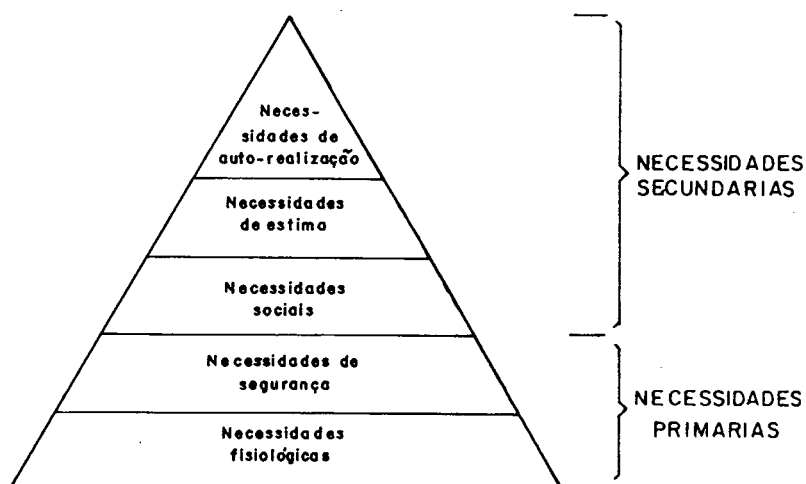


Figura 3.2.- Hierarquia das necessidades segundo Maslow.

Segundo Maslow nossos desejos e necessidades são uma sucessão de meios e fins. Uma vez satisfeita uma necessidade, surge uma outra que influenciará o comportamento. Assim, as necessidades fisiológicas enquanto insatisfeitas são as que tem comando no poder do comportamento. Mas, as pessoas depois de terem comida, água, abrigo, passam a procurar segurança, afeto, estima e auto-realização. Estas necessidades de nível maior ganham vida, uma vez que as necessidades de níveis mais baixos são satisfeitas.

Um fator importante que apontou Maslow foi de que as necessidades satisfeitas já não possuem força para motivar. Assim, a fórmula para os administradores motivar os seus empregados seria possibilitar-lhes através do trabalho a satisfação das suas necessidades não satisfeitas.

Para Maslow as necessidades estão intimamente relacionadas com o estado de satisfação ou insatisfação de outras necessidades. Seu efeito sobre o indivíduo é sempre global e conjunto, nunca isolado. Seguindo este raciocínio, ele ainda, enfatizou de que para uma necessidade se tornar preponderante, não é necessário se satisfazer a necessidade anterior em 100 por cento.

"No mundo real, a maioria dos indivíduos normais da sociedade se sentem parcialmente satisfeitos nas suas necessidades primárias, e ao mesmo tempo, parcialmente insatisfeitos nelas. Tornar-se-ia mais real uma descrição da hierarquia em termos de percentagem decrescente de satisfação, à medida em que subimos na hierarquia de preponderância. Assim, seria como se um indivíduo sentisse suas necessidades fisiológicas satisfeitas em 85 por cento, suas necessidades de segurança satisfeitas em 70 por cento, suas necessidades sociais em 50 por cento, suas necessidades de estima em 40 por cento, e suas necessidades de auto-realização satisfeitas em 10 por cento"⁽¹⁵⁾

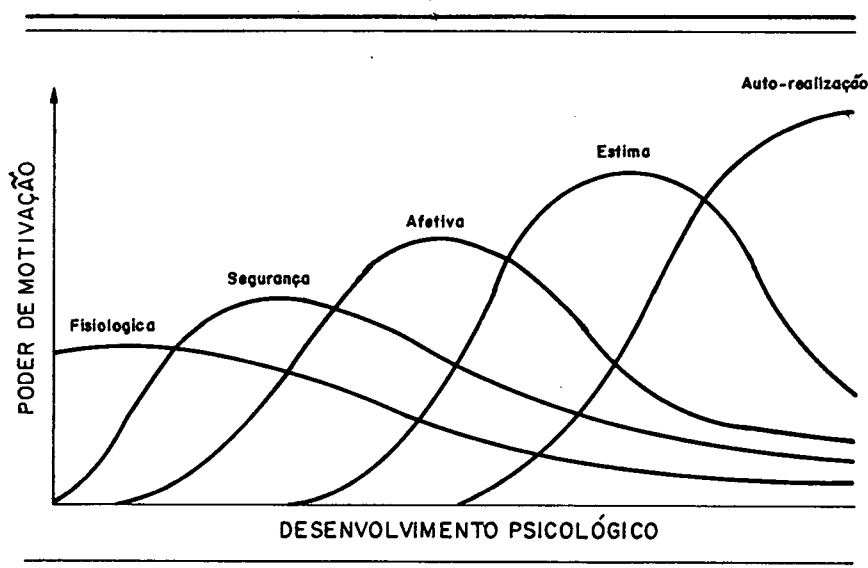


Figura 3.3.- Evolução das necessidades e a sua variação na força motivacional⁽¹⁴⁾.

A satisfação das necessidades num contexto geral pode ser gerada de forma diferente para pessoas de culturas diferentes. Assim por exemplo, a satisfação da necessidade de estima numa sociedade pode ser atribuída ao fato de ser um bom pescador, já numa outra sociedade ela é associada ao fato de ser médico, etc.

A.-- NECESSIDADES FISIOLÓGICAS

São as necessidades mais básicas do ser humano, tais como: alimento, descanso, abrigo, etc. Estas necessidades podem ter uma grande força impulsora objetivando a sua satisfação, quando insatisfeitas. Assim, um indivíduo com fome não tem outra preocupação maior do que se alimentar.

Estas necessidades tem uma relação direta com o dinheiro no nosso meio social, pois é ele quem geralmente pode suprir todas elas. As outras necessidades tais como a de segurança, sociais, de estima e de auto-realização, estão de certa forma relacionadas com o dinheiro, mas de uma maneira indireta ou muito menos expressiva do que as necessidades fisiológicas.

B. - NECESSIDADES DE SEGURANÇA

Após as necessidades fisiológicas estarem razoavelmente satisfeitas, surgem as necessidades de segurança como um meio de proteção contra ameaças ou perigos de muitas espécies. Entre algumas, pode-se citar: o medo de perder aquilo que se tem conseguido, a insegurança na estabilidade no trabalho, perigos de vida, acidente, doenças, instabilidades econômicas, etc.

Num ambiente empresarial pode-se influenciar as necessidades de segurança de uma forma positiva através de planos de aposentadoria, programas de seguros, etc., ou de uma forma negativa provocando o medo no empregado de ser demitido ou relegado nas promoções. Para os trabalhadores o esforço de satisfazer estas necessidades tem sido expresso através da sua organização em sindicatos, e na criação de leis trabalhistas, etc.

Uma política da empresa em relação à segurança dos seus funcionários cria uma atmosfera de tranquilidade nos empregados, mas não os induzem necessariamente a trabalharem mais e melhor. Isto deve-se ao fato de que ao satisfazer as necessidades fisiológicas e de segurança, a força motivacional foi transferida para necessidades superiores na escala hierárquica de Maslow.

C. - NECESSIDADES SOCIAIS

Estas necessidades surgem como prioritárias no comportamento humano uma vez que as necessidades fisiológicas e de segurança estejam razoavelmente satisfeitas.

O homem é um animal social por excelência, e a vida cotidiana nos mostra isto, já que nenhum homem é uma ilha. Todo ser humano precisa em maior ou menor grau a aceitação por parte dos companheiros, a associação, a troca de amizade, o afeto, e o amor.

Nas organizações, o aparecimento de grupos informais evidencia a necessidade social dos trabalhadores. Muitas vezes estas associações devem-se ao desejo das pessoas de terem alguém que confirme as suas idéias.

Schachter⁽¹⁷⁾ verificou que esses grupos informais de redução de trabalho as vezes eram formados como reação a falta de valorização e a impotência que os trabalhadores sentiam quando não tinham controle sobre seu ambiente de trabalho. Tais situações ocorrem quando o trabalho é rotineiro, monótono e excessivamente simplificado. E as condições se tornam ainda piores quando os operários são rigorosamente supervisionados e controlados, e ao mesmo tempo se vêem privados de canais de comunicação com a administração⁽¹⁸⁾.

Em termos gerais, quando as necessidades sociais não são suficientemente satisfeitas para um indivíduo, este pode se tornar uma pessoa hostil com relação as pessoas que o cercam.

D. - NECESSIDADES DE ESTIMA

Segundo Maslow, após estarem relativamente satisfeitas as três necessidades anteriores, surge a necessidade de estima como monopolizadora do comportamento. Este grupo de necessidades expressam o desejo de querer ser respeitado pelos outros e por si próprio. Nesta categoria classificam-se os motivos relacionados com a reputação ou prestígio, status, reconhecimento e poder.

A satisfação destas necessidades torna os indivíduos auto confiantes, seguros e capazes. Por outro lado, a sua insatisfação poderá produzir sentimentos de inferioridade, depressão, complexos, que por sua vez podem levar ao desânimo dos indivíduos por eles se sentirem desprezíveis e minúsculos.

A necessidade por estima pode ser desmembrada em dois tipos distintos: o primeiro é o prestígio, que é algo intangível, conferido a uma pessoa pela sociedade. Ele pode ser expresso pela nossa reputação, forma, glória ou status.

A necessidade de prestígio é mais ou menos auto limitadora. As pessoas tendem a provar prestígio somente até um nível predeterminado. Quando julgam ter atingido esse nível, a intensidade dessa necessidade tende a declinar. Trata-se então, apenas de manter o prestígio, sem preocupação de aumentá-lo⁽¹⁹⁾. O segundo tipo diz respeito ao poder, ou seja, ao percentual de influência que tem uma

pessoa. Existem vários tipos de poderes, variando segundo a sua natureza.

Nas organizações, os indicadores destas necessidades são os esforços de certos indivíduos em demonstrar habilidade e receber o reconhecimento.

E. -- NECESSIDADES DE AUTO REALIZAÇÃO

A última das necessidades, na escola de Maslow, é a necessidade de auto realização. Os indivíduos impelidos com estas necessidades, tendem a mostrar o potencial único que existe neles, e os que conseguem auto realização vivem seu pleno potencial.

Esta necessidade é diferente das outras, uma vez que ela não se extingue pela saciação plena. Nas organizações, a tentativa de satisfazer esta necessidade pode ser dada através de uma função ou trabalho criativo.

Segundo Hersey e Blanchard, para melhor se entender o motivo de auto realização, este deve ser analisado através de outros dois motivos: o de competência e o de realização.

O motivo de competência é aquele que faz o individuo agir de forma a ter controle do seu meio físico e social. É por esta razão que uma pessoa com estas características não espera passivamente que as coisas aconteçam, senão que as faz acontecer.

As características do trabalho podem influenciar na expressão do motivo de competência. Assim, num trabalho rotineiro e rigidamente supervisionado, o empregado com elevadas necessidades de competência não terá condições de influenciar o seu meio e poder mostrar a sua capacidade, e conseqüentemente poderá ficar frustrado.

O motivo da realização está expresso nas pessoas que numa determinada situação que implique risco, não optam pela possibilidade que envolva um resultado certo e que seja ridiculamente fácil, nem por aquela que envolva um alto risco, cujos resultados negativos possam ser atribuídos à natureza do problema. Senão que preferem escolher aquela alternativa de risco moderado, na qual tem condições de usar as suas capacidades para influenciar o

resultado. Isto é, escolhem uma tarefa razoavelmente difícil, mas potencialmente possível de ser conseguida.

Outra das características das pessoas com elevadas necessidades de realização é a de procurarem um feedback como resposta ao desempenho de suas atividades. O dinheiro é um fator importante para eles, mas não pelo seu poder de suprir as suas necessidades econômicas, senão pela gratificação aos seus esforços e pela distinção que lhe outorga em relação a outras pessoas. Os indivíduos motivados pela realização geralmente obtêm mais aumentos salariais e são promovidos mais rapidamente, porque estão sempre pensando em maneiras melhores de fazer as coisas. As empresas que têm muitas dessas pessoas crescem mais rapidamente e são mais lucrativas⁽²⁰⁾. A figura 3.4 resume os aspectos relacionados com cada uma das necessidades segundo Maslow.

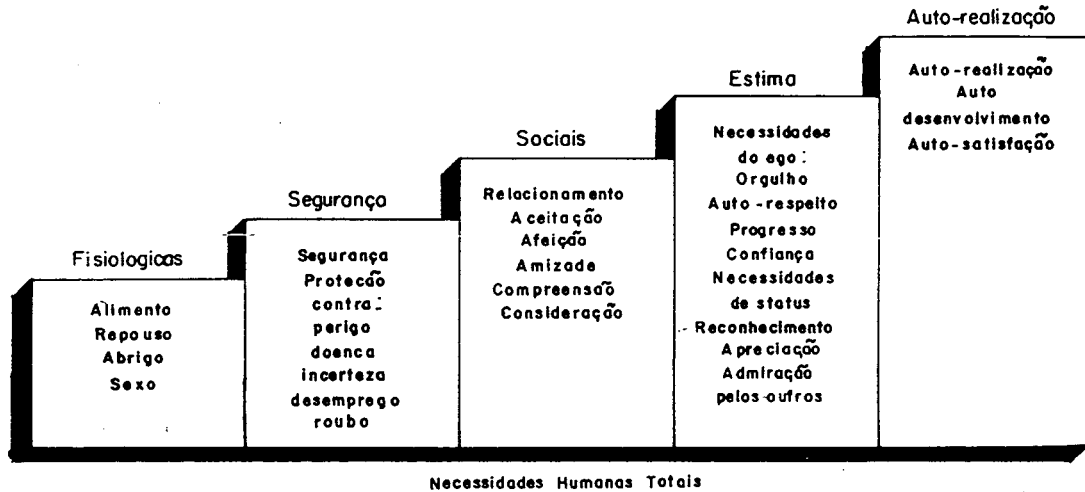


Figura 3.4.- A hierarquia das necessidades de Maslow⁽²¹⁾.

O esquema relacionado a seguir, serve de orientação útil para o comportamento do administrador.



Figura 3.5.- A satisfação e a não-satisfação (frustração) das necessidades humanas básicas⁽²²⁾.

3.2.4.- CONCEITO DE MOTIVAÇÃO E HIGIENE

Dos estudos de Frederick Herzberg⁽²³⁾, psicólogo e consultor americano, e dos estudos de seus seguidores no Serviço Psicológico de Pittsburgh, nasceu uma teoria de motivação no trabalho. Herzberg observou que existiam duas características diferentes em relação ao trabalho. A primeira delas resultava na insatisfação do trabalho que acontecia quando as pessoas estavam preocupadas com o ambiente em que trabalhavam, e a segunda, mostrava que quando as pessoas se sentiam bem no trabalho, era devido ao trabalho em si. Herzberg batizou aos fatores ligados com a primeira característica como higiênica, e aqueles relacionados com a segunda característica como fatores motivacionais.

3.2.4.1. - FATORES HIGIÊNICOS

São aqueles que fazem parte do trabalho em si, mas estão relacionados com as condições em que ele é realizado. São fatores de contexto e se situam no ambiente externo que circunda o indivíduo. Entre alguns deles tem-se: a política e a administração das empresas, as condições físicas de trabalho, as relações interpessoais com os chefes, colegas e subordinados, a segurança no cargo, o salário, o status, a supervisão, etc.

Por se tratarem de condições administrativas e por serem decididas pela empresa, estes fatores são extrínsecos, ficando assim fora de controle dos empregados.

Herzberg observou que estes fatores higiênicos (denominados assim por serem preventivos e ambientais) não implicam num aumento da capacidade produtiva do empregador, senão que apenas impedem perdas no seu desempenho por causa de condições não adequadas no ambiente de trabalho. Em outras palavras, a melhoria dos fatores de higiene não aumenta a satisfação, não motiva, mas a sua piora traz a insatisfação.

3.2.4.2. - FATORES MOTIVACIONAIS

São aqueles que estão diretamente relacionados com o trabalho em si ou com a natureza das tarefas que os empregados executam. Estes fatores envolvem os sentimentos de crescimento individual, de realização e de reconhecimento profissional que geralmente surgem em trabalhos desafiantes que dão oportunidade a criatividade individual.

O efeito destes fatores motivacionais sobre o comportamento das pessoas é muito positivo, resultando normalmente num aumento significativo da produção.

Fatores Motivadores
(O trabalho em si)

Realização
Reconhecimento do desempenho
Trabalho desafiante
Maior responsabilidade
Crescimento e desenvolvimento

Fatores de Higiene
(Ambiente)

Política e administração
Supervisão
Condições de trabalho
Relações interpessoais
Dinheiro, status, segurança

Tabela 3.6.- Fatores de motivação e de higiene⁽²⁴⁾

Um exemplo descrito por Hersey e Blanchard⁽²⁵⁾ ajuda a distinguir melhor entre fatores de higiene e motivadores e explica a classificação das necessidades feita por Herzberg.

Suponhamos que um homem altamente motivado esteja trabalhando a 90% de sua capacidade. Tendo boas relações de trabalho com seu supervisor, está satisfeito com seu salário e condições de trabalho e faz parte de um grupo de trabalho coeso. Imaginemos que repentinamente seu supervisor é transferido e substituído por uma pessoa com quem não consegue trabalhar, ou suponhamos que descobre que outro indivíduo, cujo trabalho julga inferior ao seu, está recebendo um salário mais elevado. Qual será o efeito desses fatores sobre o comportamento desse indivíduo? Como sabemos que o desempenho ou produtividade depende tanto da habilidade como da motivação, essas necessidades de higiene (supervisão e dinheiro) não satisfeitas poderão provocar uma redução da produção. Esse declínio de produtividade pode ser intencional ou inconsciente. Em qualquer hipótese, a produtividade cairá conforme ilustra a Figura 3.7 :

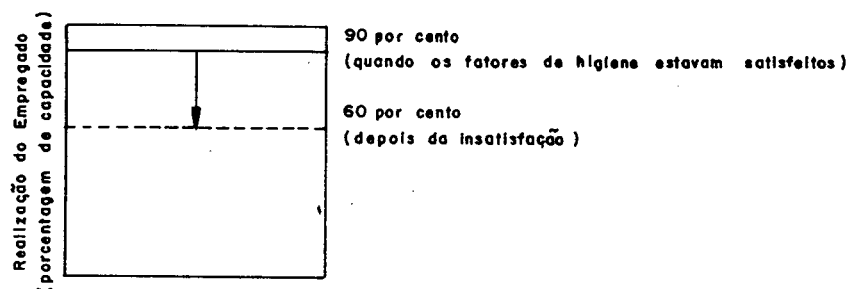


Figura 3.7.- Efeito da satisfação dos fatores de higiene⁽²⁶⁾

De acordo com a ilustração, mesmo que o supervisor antigo volte e o salário do operário seja aumentado bem acima das suas expectativas, é muito provável que sua produtividade suba apenas até o seu nível original.

Tomemos agora a mesma pessoa, e suponhamos que não tenha ocorrido nenhuma insatisfação e ela esteja trabalhando a 90% da sua capacidade. Suponhamos que receba uma oportunidade de amadurecer e satisfazer suas necessidades motivacionais num ambiente onde goza de liberdade para iniciativas e criatividade, para tomar decisões, resolver problemas e assumir responsabilidades. Que efeito terá essa situação sobre a pessoa em questão? Se for capaz de corresponder às expectativas do supervisor no desempenho das suas responsabilidades, poderá ainda trabalhar a 90% da sua capacidade, mas, como pessoa, pode ter amadurecido e crescido em sua habilidade e agora ser capaz de maior produtividade, conforme ilustra a figura 3.8.

Quando satisfeitos, os fatores de higiene tendem a eliminar a insatisfação e a restrição ao trabalho, mas contribuem pouco em motivar um indivíduo para um desempenho superior ou aumento de capacidade. Entretanto, a satisfação dos motivadores permitirá ao indivíduo crescer e desenvolver-se de maneira madura, não raro proporcionando um aumento de capacidade. Portanto, os fatores de higiene influenciam a disposição ou motivação da pessoa, enquanto os motivadores têm efeito sobre a sua habilidade.

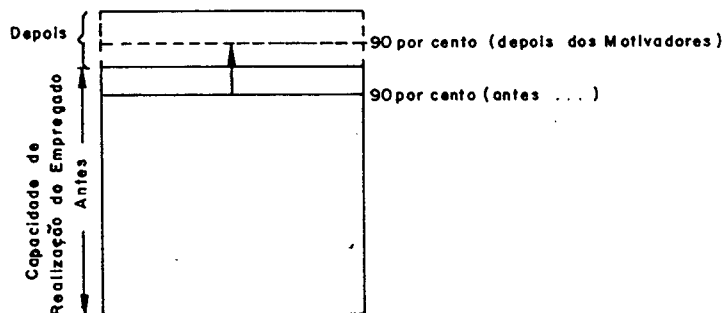


Figura 3.8.- Efeito da satisfação de motivadores (27)

Existe um nítido relacionamento entre as teorias de Maslow e Herzberg. Das necessidades enunciadas na escala hierárquica de Maslow encontramos que as fisiológicas, as de segurança e a de status se enquadram na classificação dos fatores higiênicos feita por Herzberg, enquanto que as necessidades sociais, de estima e de realização encontram-se agrupadas nos fatores motivacionais.

CAPÍTULO IV

4.- CARACTERIZAÇÃO DO MODELO

Um dos fatores importantes na modelagem do presente jogo é a avaliação do grau de satisfação das necessidades de todos os empregados de cada uma das empresas simuladas. Estas necessidades, que podem ser supridas em diferentes graus e de diferentes maneiras pelo jogador, constituem um importante fator de análise do jogo. A teoria que sustenta a modelagem deste fator foi amplamente pesquisada por Maslow e seus seguidores, e está apresentada no capítulo anterior.

Para facilitar o equacionamento matemático e a sua interpretação, foram modeladas as necessidades em seis tipos diferentes, que são os seguintes: Necessidades Fisiológicas, Necessidades de Segurança, Necessidades Sociais, Necessidades de Status, Necessidades de Realização.

Num sentido mais amplo, estes seis tipos de necessidades são separados em dois grupos mais abrangentes. O primeiro é o dos Fatores Higiênicos que é constituído pelas Necessidades Fisiológicas, de Segurança, Sociais, e de Status, e o segundo é o grupo dos Fatores Motivacionais que engloba as Necessidades de Estima e de Realização, conforme foi enunciado por Herzberg ⁽²²⁾.

O grau de importância relativa de cada tipo de necessidade em relação ao grupo dos Fatores Higiênicos e Motivacionais é dado pelas seguintes constantes:

FATOR	TIPO DE NECESSIDADE	IMPORTÂNCIA RELATIVA (Constante)
Higiênico	Fisiológica	CPFF = 0.30
Higiênico	Segurança	CPFS = 0.30
Higiênico	Social	CPFSO = 0.30
Higiênico	Status	CPFST = 0.10
Motivacional	Estima	CPFE = 0.50
Motivacional	Realização	CPFR = 0.50

As figuras 4.1 e 4.2 esquematizam a distribuição adotada.

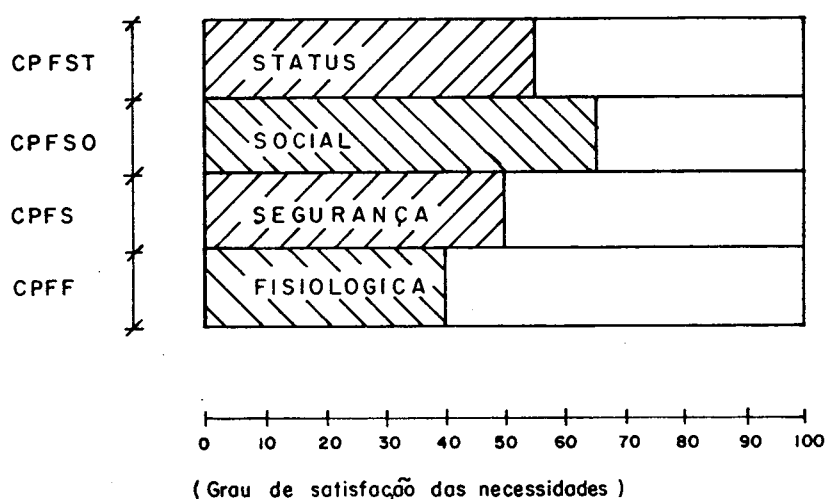


Figura 4.1.- Fatores higiênicos.



Figura 4.2.- Fatores motivacionais

4.1.- Necessidades fisiológicas

Na escala hierárquica enunciada por Maslow, as necessidades Fisiológicas constituem o primeiro grupo. O equacionamento matemático e o fluxo de dados no jogo consideram este fato através da sua formulação.

A satisfação das necessidades fisiológicas é avaliada através da ativação ou da satisfação gradual dos seguintes fatores:

- Salários
- Prêmios
- Seguro Saúde
- Cesta de Alimentos
- Redução no Horário de trabalho
- Intervalos de Descanso
- Refeições
- Fatores Ambientais e Ergonômicos

4.1.1.-Salário

No modelo proposto existe uma flexibilidade total em relação ao aumento ou à diminuição de salários de um ou mais funcionários numa empresa.

O salário constitui o fator principal que influencia a satisfação das necessidades fisiológicas, e possui um equacionamento próprio que varia em função do nível hierárquico do funcionário para o qual está-se processando os dados e se avaliando os efeitos.

As funções empregadas para avaliar o efeito desta medida, são mostradas nos gráficos das Figuras 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6. Nelas, pode-se visualizar que o grau de satisfação das necessidades fisiológicas de um empregado é função crescente do gasto com o seu salário. Salários elevados proporcionam, naturalmente, maior satisfação das necessidades fisiológicas. Existe, no entanto, um limite prático para aumentar a satisfação das necessidades fisiológicas através do salário. Este limite é conhecido por NÍVEL DE SATURAÇÃO. Gastos com salário acima do nível de saturação não proporcionam retornos equivalentes.

Os 4 níveis hierárquicos considerados são: Operário da Linha de Montagem ou Fabricação, Chefe do Setor de Montagem ou Fabricação, Supervisor e Inspetor.

As equações que relacionam o salário com a satisfação das necessidades fisiológicas dos empregados são:

Seja:

- $GSFS_{e,f,p}$ - Grau de satisfação das necessidades fisiológicas devido ao salário do funcionário f , da empresa e , no período p
 $SAL_{e,f,p}$ - Salário do funcionário f , da empresa e , no período p
 $ASAL_{e,f,p}$ - Aumento de Salário do funcionário f , da empresa e , no período p
 $CSH_{e,f,p,c}$ - Coeficiente de salário devido à hierarquia do funcionário f , que ocupa o cargo c , na empresa e , no período p

Então:

- * O coeficiente de salário devido à hierarquia é:

$$\begin{aligned}
 CSH_{e,f,p,c} &= 300 \text{ para } c = \text{Operário} \\
 CSH_{e,f,p,c} &= 600 \text{ para } c = \text{Chefe} \\
 CSH_{e,f,p,c} &= 900 \text{ para } c = \text{Supervisor} \\
 CSH_{e,f,p,c} &= 1500 \text{ para } c = \text{inspetor}
 \end{aligned}$$

- * O salário no período atual, importa em:

$$SAL_{e,f,p} = SAL_{e,f,p-1} + ASAL_{e,f,p}$$

- * O grau de satisfação das necessidades fisiológicas devido ao salário é dado por:

$$- SAL_{e,f,p} = SAL_{e,f,p-1} + ASAL_{e,f,p}$$

$$GSFS_{e,f,p} = SAL_{e,f,p} \times (0.8 / CSH_{e,f,p,c})$$

$$- \text{para } SAL_{e,f,p} > CSH_{e,f,p,c}$$

$$GSFS_{e,f,p} = 1 - (0.2 \times CSH_{e,f,p,c} / SAL_{e,f,p})$$

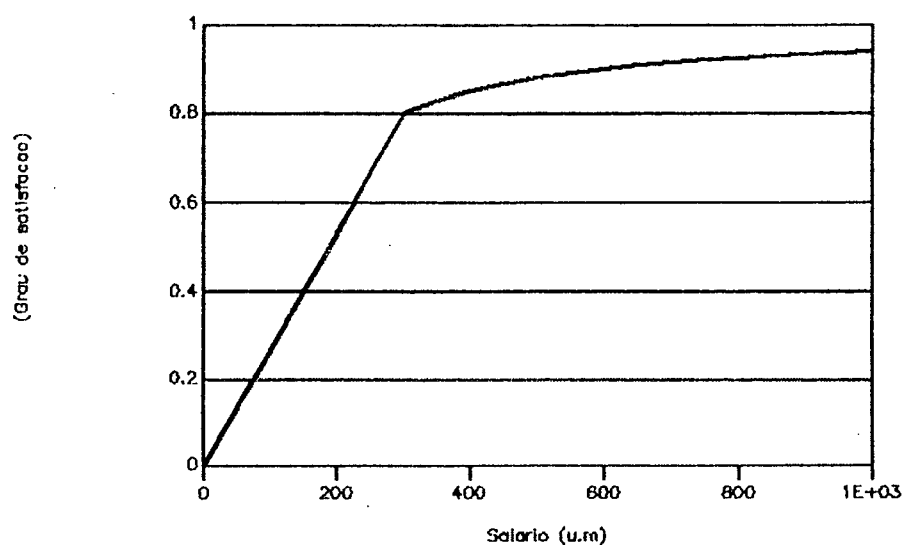


FIGURA 4.3 - Grau de satisfação das necessidades Fisiológicas devido ao salário de um operário.

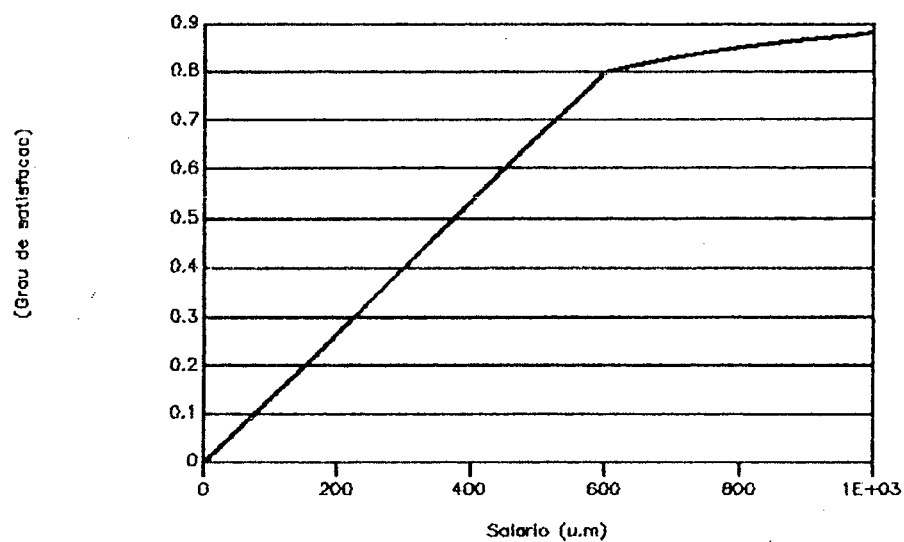


FIGURA 4.4 - Grau de satisfação das necessidades Fisiológicas devido ao salário de um chefe de setor.

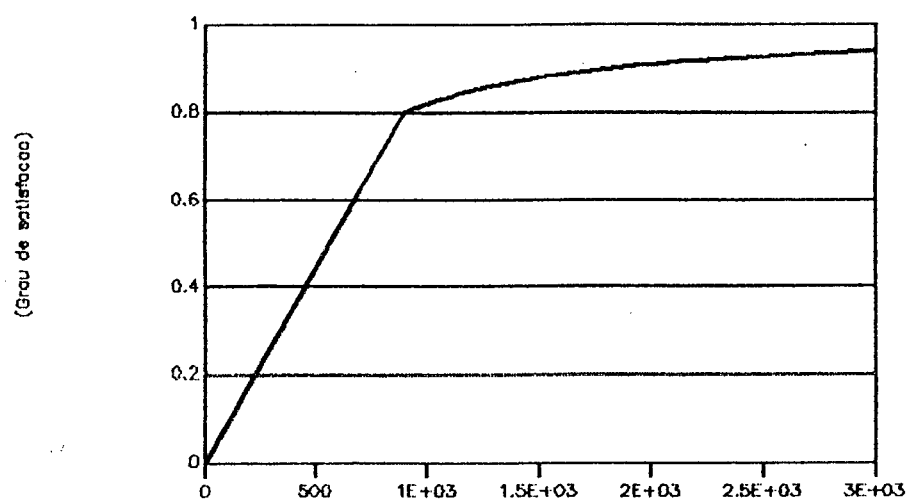


FIGURA 4.5 - Grau de satisfação das necessidades fisiológicas devido ao salário de um supervisor

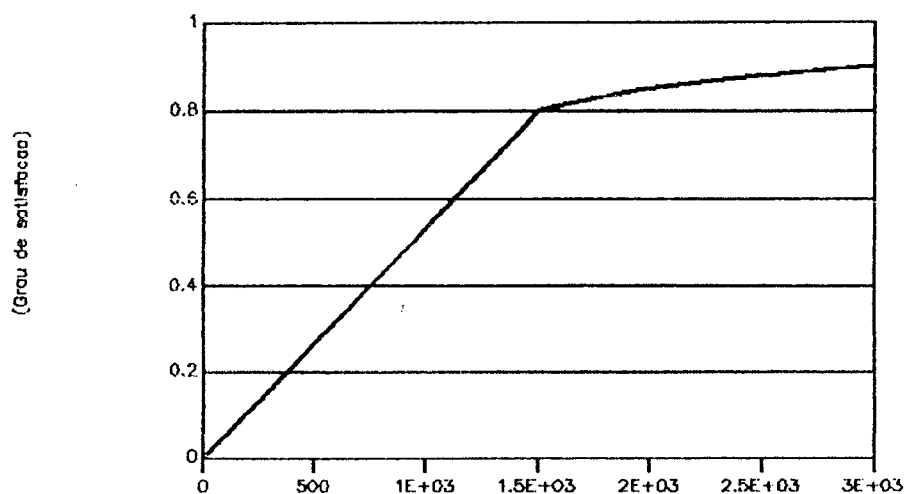


FIGURA 4.6 - Grau de satisfação das necessidades fisiológicas devido ao salário de um inspetor

4.1.2.-Prêmios

Os gastos com prêmios afetam o grau de satisfação das necessidades fisiológicas dos empregados. O custo decorrente do prêmio é de 60

u.m. por período, para um empregado. As empresas podem decidir incluir um prêmio num dado período, para um ou mais empregados.

Seja:

$GP_{e,f,p}$ - Gasto da empresa e, no período p, com um prêmio dado para o funcionário f

Então:

- Se a decisão de dar prêmio é ativada:

$$GP_{e,f,p} = 64$$

- Se a decisão de dar prêmio não é ativada:

$$GP_{e,f,p} = 0$$

4.1.3.- Seguro saúde

As empresas podem dispor de uma política de seguro para assistência médica, visando influir no grau de satisfação das necessidades fisiológicas dos seus empregados. Esta medida estende-se para a empresa como um todo, representando um custo médio por período de 1120 u.m., e uma vez implementada fica vigente todos os próximos períodos.

Seja:

$GSS_{e,f,p}$ - Gasto em seguro saúde com o funcionário f da empresa e, no período p

$N = 14$ - Número total de empregados efetivos numa empresa

Então:

- Se a política de seguro para assistência médica é implementada:

$$GSS_{e,f,p} = 1153 / N$$

- Se a política de seguro para assistência médica não é implementada:

$$GSS_{e,f,p} = 0$$

4.1.4. - Alimentação

Uma política da empresa, visando um plano de serviços alimentares para os seus empregados, através de cestas de alimentos, "tickets", etc pode influenciar no grau de satisfação das necessidades fisiológicas dos mesmos. Esta medida de interferir com o grau de satisfação das necessidades fisiológicas assemelha-se ao seguro saúde, salvo no custo e no grau efetivo da interferência. Ao se instalar esta política na empresa, ela fica vigente todos os próximos períodos para a empresa como um todo. Ela significa um custo de 700 u.m. por período para a empresa.

Seja:

$GCA_{e,f}$ - Gasto da empresa e, com um plano de serviços alimentares para o funcionário f

$N = 14$ - Ver Seção 4.1.3

Então:

- Se a política de serviços alimentares é ativada:

$$GCA_{e,f} = 721 / N$$

- Se a política de serviços alimentares é desativada:

$$GCA_{e,f} = 0$$

4.1.5. - Redução no horário de trabalho

A partir de uma decisão da empresa, pode-se diminuir a jornada de trabalho diária de 8 horas para 7,5 horas. Isto traz como consequência um aumento no grau de satisfação das necessidades fisiológicas dos empregados. Esta decisão fica vigente durante os próximos períodos e objetiva melhorar a produção horária. Embora exista uma diminuição efetiva do tempo de trabalho, poderá se ter um ganho na produção total, decorrente de um aumento na produção horária. Esta medida resulta num custo equivalente de 420 u.m. por período para a empresa, em função da diminuição equivalente da produção devido à redução de horas efetivas de trabalho. Contudo, como já foi dito poderá-se compensar este custo equivalente com um efeito contrario na produção. Este efeito será mais, ou menos

sensível, em função da intensidade das necessidades fisiológicas dos empregados.

Seja:

$GHT_{e,f}$ - Gasto da empresa e, devido à redução no horário de trabalho do funcionário f

$N = 14$ - Ver Seção 4.1.3

Então:

- Se é efetivada a redução de horário na jornada de trabalho diário:

$$GHT_{e,f} = 432 / N$$

- Se não é efetivada a redução de horário na jornada de trabalho diária:

$$GHT_{e,f} = 0$$

4.1.6.- Intervalos de descanso

O grau de satisfação das necessidades fisiológicas dos empregados fica influenciado pela decisão da empresa em implantar intervalos curtos de descanso para todos os funcionários. O efeito desta decisão inicia e fica vigente a partir do momento em que é implantada. O custo equivalente por período, decorrente desta decisão, é de 350 u.m. para a empresa.

Seja:

$GID_{e,f,p}$ - Gasto da empresa e, no período p, devido à intervalos de descanso concedidos ao funcionário f

$N = 14$ - Ver Seção 4.1.3

Então:

- Se são implantados os intervalos curtos de descanso:

$$GID_{e,f,p} = 360 / N$$

- Se não são implantados os intervalos curtos de descanso:

$$GID_{e,f,p} = 0$$

4.1.7.- Distribuição de lanches

As empresas podem distribuir lanches uma vez ao dia aos seus empregados. Uma vez que esta política é iniciada, ela continua ativa durante os próximos períodos, importando um custo por período para a empresa de 560 u.m.

Seja:

$GDL_{e,f,p}$ - Gasto de empresa e, no período p, devido à distribuição de lanches para o funcionário f

$N = 14$ - Ver Seção 4.1.3

Então:

- Se a política de distribuição de lanches é iniciada:

$$GDL_{e,f,p} = 576 / N$$

- Se a política de distribuição de lanches não é iniciada:

$$GDL_{e,f,p} = 0$$

4.1.8.- Fatores ambientais e ergonômicos

As empresas podem oferecer melhores condições, ambientais e ergonômicas aos seus empregados. Uma melhoria neste sentido implica num custo equivalente por período de 980 u.m. Este custo se efetiva a partir do período em que se decidiu pela melhoria.

Seja:

$GFAE_{e,f,p}$ - Gasto da empresa e, no período p, em melhorias ambientais e ergonômicas para o funcionário f

$N = 14$ - Ver Seção 4.1.3

Então:

- Se é realizada uma melhoria ambiental e ergonômica :

$$GFAE_{e,f,p} = 1009 / N$$

- Se não é realizada uma melhoria ambiental e ergonômica:

$$GFAE_{e,f,p} = 0$$

4.1.9.- Satisfação das necessidades fisiológicas

A satisfação das necessidades fisiológicas, para um dado funcionário, está em função dos fatores anteriormente citados (Seção 4.1.1 à Seção 4.1.8).

Seja:

$GSFS_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.1

$GP_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.2

$GSS_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.3

$GCA_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.4

$GHT_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.5

$GID_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.6

$GDL_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.7

$GFAE_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.1.8

$GTFF_{e,f,p}$ - Gasto total da empresa e, no período p, com fatores fisiológicos do funcionário f, sem levar em conta o seu salário

$GSNF_{e,f,p}$ - Grau de satisfação das necessidades fisiológicas, no período p, do funcionário f, que pertence à empresa e

$CPFFS = 0.50$ - Coeficiente de peso do fator fisiológico devido ao salário

$GPOFF = 0.50$ - Coeficiente de peso de outros fatores fisiológicos

$GMOFF = 367$ - Gasto máximo com outros fatores fisiológicos

Então:

* O gasto total com fatores fisiológicos é dado por:

$$GTFF_{e,f,p} = GSFS_{e,f,p} + GP_{e,f,p} + GSS_{e,f,p} + GCA_{e,f,p} + GHT_{e,f,p} + GID_{e,f,p} + GDL_{e,f,p} + GFAE_{e,f,p}$$

* O grau de satisfação das necessidades fisiológicas é dada pelo gráfico da Figura 4.7 e o seu equacionamento é o seguinte:

- para $GTFFe,f,p \leq 0.6 \times GMOFF$:

$$GSNFe,f,p = (GSFSe,f,p \times CPFFS) + (1.33/GMOFF) \times (GTFFe,f,p) \times (CPOFF)$$

- para $GTFFe,f,p > 0.6 \times GMOFF$:

$$GSNFe,f,p = (GSFSe,f,p \times CPFFS) + \{[(0.5/GMOFF) \times (GTFFe,f,p) + 0.5] \times (CPOFF)\}$$

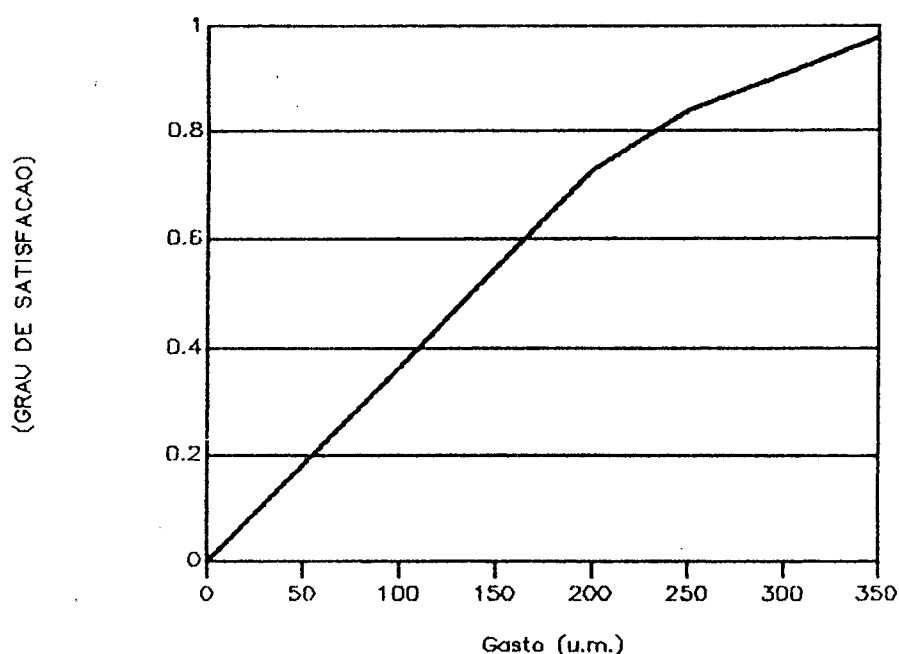


FIGURA 4.7 - Grau de satisfação das necessidades fisiológicas

4.1.10.- Grau de prioridade das necessidades fisiológicas

Segundo Maslow⁽²⁹⁾ no topo da hierarquia das necessidades num dado instante no tempo encontra-se a necessidade de maior intensidade, que devido a sua predominância será a que influenciará em maior grau o comportamento da pessoa. Seguindo este raciocínio, pode-se

facilmente concluir que o efeito de uma ação voltada para a satisfação de uma dada necessidade, será tanto maior quanto maior for a intensidade dessa necessidade. É importante se notar que esta situação é dinâmica e conseqüentemente sujeita a mudanças no decorrer do tempo. Sendo assim, pode se fazer uma formulação matemática que considere estes fatos.

Com o objetivo de criar uma situação que simule com maior precisão o comportamento real das necessidades, torna-se relevante a consideração dos efeitos diferenciais, resultantes da variação na intensidade das necessidades de um período para outro. Estes efeitos diferenciais são avaliados a partir do recálculo completo das necessidades em cada período, cujos resultados são conservados para, no próximo período, serem confrontados com aqueles atualizados. Sendo assim, são preservados os efeitos das ações de períodos passados que são somados com os efeitos do período atual que causaram alguma mudança no sentido de uma maior satisfação das necessidades. No caso de não existir nenhuma mudança em relação ao período anterior, no sentido de uma maior satisfação das necessidades, os valores do período anterior ficam atualizados para o período atual ou ficam como o valor diminuído se assim for o caso.

O grau de satisfação para todas as necessidades é avaliado a partir do valor referente no período "0", o qual por sua vez foi escolhido pelo animador com absoluta flexibilidade para poder refletir uma inicialização de hierarquias de necessidades com qualquer estrutura.

Seja:

- $NFII_{e, f, p}$ - Necessidade fisiológica inicial insatisfeita do funcionário f , da empresa e no período p
- $GSNF_{e, f, p}$ - Ver Seção 4.1.8
- $SFI_{e, f, p}$ - Satisfação fisiológica incremental do funcionário f , da empresa e , no período p
- $AV_{e, f, p, n}$ - Auxiliar de variações da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p
- $SFIM_{e, f, p}$ - Satisfação fisiológica incremental mantida do funcionário f , da empresa e , no período p

- $DS_{e,f,p,n}$ - Diferença entre o grau de satisfação das necessidades fisiológicas e o grau de satisfação da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p
- $PASP_{e,f,p,n}$ - Parcela da satisfação das necessidades fisiológicas a ser perturbada do funcionário f , da empresa e , no período p
- $PI_{e,f,p}$ - Parcela incremental de satisfação das necessidades fisiológicas do funcionário f , da empresa e , no período p
- $GSANF_{e,f,p}$ - Grau de satisfação atualizado das necessidades fisiológicas, do funcionário f , da empresa e no período p
- $GSN_{e,f,p,n}$ - Grau de satisfação da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p

Onde:

- $N=1$: Segurança
- $N=2$: Sociais
- $N=3$: Estima
- $N=4$: Realização

Então:

- * A necessidade fisiológica inicial insatisfeita, é dada por:

$$NFI_{e,f,p=0} = 1 - GSNF_{e,f,p=0}$$

- * A satisfação fisiológica incremental é dada por:

$$SFI_{e,f,p} = (GSNF_{e,f,p}) \times (NFI_{e,f,p=0})$$

- * O auxiliar de variações da necessidade é dado por:

$$AVE_{f,p,n} = 0$$

- * A diferença entre o grau de satisfação das necessidades fisiológicas e o grau de satisfação da necessidade n é dada por:

$$DSe_{f,p,n} = GSNF_{e,f,p} - GSN_{e,f,p,n}$$

- * A parcela da satisfação das necessidades fisiológicas a ser perturbada, a parcela incremental de satisfação das necessidades fisiológicas, e a satisfação fisiológica incremental, são dadas por:

$$PASPe_{f,p} = SFI_{e,f,p} - SFI_{e,f,p-1}$$

- Para $PASPe_{f,p} > 0$:

$$PI_{e,f,p} = (PASPe_{f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe_{f,p,n})]$$

$$SF_{Ie,f,p} = SF_{IMe,f,p-1} + PI_{e,f,p}$$

- Para $PAS_{Pe,f,p} \leq 0$:

$$SF_{Ie,f,p} = (SF_{Ie,f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe_{f,p,n})]$$

- Para $DSe_{f,p,n} \geq 0$ e para $AVe_{f,p-1,n} = AVe_{f,p-n}$:

$$SF_{Ie,f,p} = (SF_{Ie,f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe_{f,p,n})]$$

- Para $DSe_{f,p,n} < 0$:

$$AVe_{f,p,n} = 1$$

$$SF_{IMe,f,p} = SF_{Ie,f,p}$$

* O grau de satisfação atualizado das necessidades fisiológicas é dado por:

$$GSANFe_{f,p} = GSNFe_{f,p=0} + SF_{Ie,f,p}$$

4.2.- Necessidades de segurança

As necessidades de segurança formam o segundo grupo de avaliação na estrutura do jogo.

A satisfação das necessidades de segurança é avaliada através de ativação ou da satisfação gradual dos seguintes fatores:

- Seguro Saúde
- Prêmios
- índice de Rotatividade
- Plano de Carreira
- Nível de Produção Individual em Relação à Média

4.2.1.- Seguro saúde

Esta medida pode ser implementada objetivando aumentar o grau de satisfação, tanto das necessidades de segurança, quanto das necessidades fisiológicas (ver Seção 4.1.3).

Seja:

CPFSSS = 0.10 - Coeficiente de peso do fator de segurança devido ao seguro saúde.

GSSSSe_{f,p} - Grau de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f, da empresa e, no período p, devido ao plano de seguro saúde.

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de segurança devido ao seguro saúde é dado por:

- Se a política de seguro para assistência médica é implementada:

$$GSSSSe,f,p = CPFSSS$$

- Se a política de seguro para assistência médica não é implementada:

$$GSSSSe,f,p = 0$$

4.2.2.- Prêmios

Esta medida poderá ser ativada, pelas equipes, objetivando um aumento no grau de satisfação, tanto das necessidades de segurança, quanto das necessidades Fisiológicas. Uma abordagem mais detalhada sobre este item encontra-se na Seção 4.1.2.

Seja:

$CPFSP = 0.25$ - Coeficiente de peso do fator de segurança devido a prêmios

$GSSPe,f,p$ - Grau de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f , da empresa e , no período p , devido à concessão de prêmio.

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de segurança devido ao prêmio é dada por:

- Se a decisão de dar prêmio é ativada:

$$GSSPe,f,p = CPFSP$$

- Se a decisão de dar prêmio não é ativada:

$$GSSPe,f,p = 0$$

4.2.3.- índice de rotatividade

Um dos fatores mais importantes que afeta o comportamento dos empregados numa empresa, no que diz respeito ao grau de satisfação

das necessidades de segurança, é o índice de rotatividade. É através deste índice que pode-se obter uma certa tranquilidade no pessoal de trabalho em relação à estabilidade nos seus empregos.

A formulação matemática do jogo, tenta refletir da maneira mais real possível esta fato, e para tal, dá prioridade a este fator em relação aos demais fatores que afetam a segurança na estabilidade no trabalho.

O jogo oferece absoluta flexibilidade para as equipes no que diz respeito à demissão de um ou mais empregados.

Seja:

$IR_{e,p}$	- índice de rotatividade da empresa e, no período p
$CPFSIR = 0.20$	- Coeficiente de peso do fator de segurança devido ao índice de rotatividade
$DE_{e,p}$	- Demissões de funcionários na empresa e no período p
PAJ	- Período atual do jogo
$GSSIR_{e,p}$	- Grau de satisfação das necessidades de segurança devido ao índice de rotatividade na empresa e, no período p

Então:

* O índice de rotatividade é dado por:

$$IR_{e,p} = \text{Somatorio}(DE_{e,p})/PAJ$$

- onde p varia de $p=1$ ate $p=PAJ$

* O grau de satisfação das necessidades de segurança devido ao índice de rotatividade, como ilustrado na Figura 4.8, é dado por:

$$GSSIR_{e,p} = \{1/[1+(0.6923 \times IR_{e,p})]\} \times CPFSIR$$

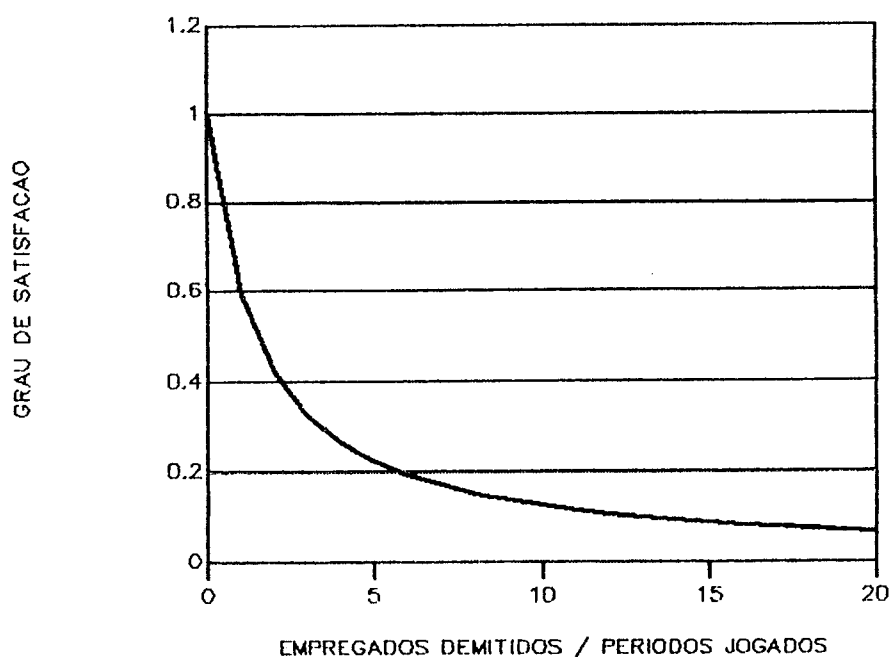


FIGURA 4.8.- Satisfação das necessidades de segurança devido ao índice de rotatividade.

4.2.4.- Plano de carreira

O plano de carreira que os empregados têm na empresa constitui outro fator que interfere diretamente no grau de satisfação das necessidades de segurança. Isto é, a expectativa dos funcionários no que diz respeito ao seu futuro na empresa, influencia em certo grau os seus comportamentos.

O jogo considera essas situações no seguinte equacionamento:

Seja:

NAEAC_{e,p-1} - Número acumulado de empregados da empresa e, no período p-1, que ascenderam de cargo, em função do aumento na sua capacidade produtiva⁽³²⁾ em mais de 20% (isto caracteriza uma ascensão de cargo justa). Este percentual é computado para cada funcionário a partir do 1º período do jogo, ou a partir do período em que o

funcionário teve a sua última ascensão de cargo.

NAEACPe,p-1 - Número acumulado de empregados da empresa e, no período p-1, que aumentaram a sua capacidade produtiva⁽³²⁾ em mais de 20%. Este percentual é computado a partir do 1º período do jogo, ou a partir do período em que o funcionário teve a sua última ascensão de cargo.

GSSPCe,p - Grau de satisfação das necessidades de segurança dos funcionários da empresa e, no período p, devido ao plano de carreira

CPFSPCe,p = 0.10 - Coeficiente de peso do fator de segurança devido ao plano de carreira da empresa e, no período p

Então:

* O plano de carreira que interfere nas necessidades de segurança dos funcionários é dado por:

$$GSSPCe,p = ((NAEACe,p-1/NAEACPe,p-1) \times CPFSPCe,p)$$

4.2.5.- Nível de produção individual em relação à média

A última variável considerada relevante no jogo, em relação ao grau de satisfação das necessidades de segurança, é a que se refere à produção relativa de cada funcionário. Isto é, o fato de um empregado estar produzindo acima ou abaixo da média do total dos seus colegas o deixará mais, ou menos tranquilo de manter o seu trabalho.

As relações matemáticas que consideram este efeito são as seguintes:

Seja:

PEe,f,p-1 - Produção efetiva do funcionário f, na empresa e, no período p-1

PEMe,p-1 - Produção efetiva média dos funcionários da empresa e, no período p-1

$GSSNPI_{e,f,p}$ - Grau de satisfação das necessidades de segurança, devido ao nível de produção individual do funcionário f , em relação a todos os empregados da empresa e , no período p

$CPFSNPI = 0.35$ - Coeficiente de peso do fator de segurança devido ao nível de produção individual em relação à média

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de segurança, devido ao nível de produção individual é dado por:

- para $PE_{Me,p-1} \leq PE_{e,f,p-1}$:

$$GSSNPI_{e,f,p} = \{(PE_{e,f,p-1}/PE_{Me,p-1}) \times (CPFSNPI)\}$$

- para $PE_{Me,p-1} > PE_{e,f,p-1}$

$$GSSNPI_{e,f,p} = CPFSNPI$$

4.2.6.- Grau de satisfação das necessidades de segurança

Os fatores relacionados da Seção 4.2.1 à Seção 4.2.2, contribuem em maior ou menor grau à satisfação das necessidades de segurança de cada um dos empregados, membros das várias empresas simuladas no jogo.

O efeito conjugado de todos estes fatores é dado pelo somatório dos efeitos individuais, como descrito a continuação:

Seja:

$GSSSSe_{f,p}$ - Ver Seção 4.2.1

$GSSSPe_{f,p}$ - Ver Seção 4.2.2

$GSSIRe_{f,p}$ - Ver Seção 4.2.3

$GSSPCe_{f,p}$ - Ver Seção 4.2.4

$GSSNPI_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.2.5

$GSSe_{f,p}$ - Grau de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f , da empresa e , no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de segurança de um funcionário é dado por:

$$GSSe,f,p = GSSSSe,f,p + GSSSPe,f,p + GSSIRe,p + GSSPCe,p + GSSNPIe,f,p$$

4.2.7.- Relação entre as necessidades de Segurança e as Fisiológicas

Para preservar a linha de pensamento seguida pela Teoria Comportamental da Administração⁽⁷⁾, e particularmente o modelo de um dos seus maiores expoentes, Abraham Maslow⁽⁸⁾, é que se torna necessária a formulação de um equacionamento especial que simule o relacionamento existente entre as necessidades de segurança e as fisiológicas. Isto é, a medida que as necessidades fisiológicas são razoavelmente satisfeitas, as necessidades de segurança começam a surgir.

Este relacionamento entre ambas as necessidades é feito através da seguinte formulação matemática:

Seja:

SFIe,f,p - Ver Seção 4.1.10

GSNSe,f,p=0 - Grau de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f, da empresa e, no período p=0

ESFSSe,f,p - Efeito da parcela que aumentou o grau de satisfação das necessidades fisiológicas do funcionário f, da empresa e, no período p, sobre o grau de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f, da empresa e, no período p

GDSSe,f,p=0 - Grau de diminuição da satisfação das necessidades de segurança, do funcionário f, da empresa e, no período p=0

GINSe,f,p=0 - Grau de insatisfação das necessidades de segurança do funcionário f, da empresa e, no período p=0

GINSe,f,p - Grau de insatisfação das necessidades de segurança, após ser influenciado pelas necessidades fisiológicas, do funcionário f, da empresa e, no período p

Então:

* O efeito da parcela que aumentou o grau de satisfação das necessidades fisiológicas, sobre o grau de satisfação das necessidades de segurança, como ilustrado na Figura 4.9, é dado pela seguinte equação:

$$ESFS_{Se,f,p} = 0.01 \times (100)^{GF_{Se,f,p}}$$

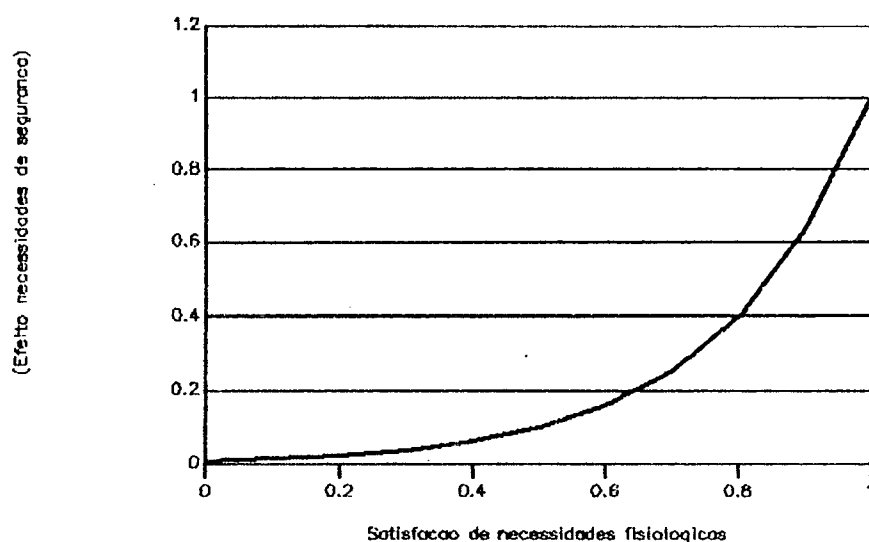


FIGURA 4.9.- Efeito da satisfação das necessidades fisiológicas sobre o grau de satisfação das necessidades de segurança.

* O grau de insatisfação das necessidades de segurança, após ser influenciado pelas necessidades fisiológicas, é dado por:

$$GDS_{Se,f,p=0} = (ESFS_{Se,f,p}) \times (GSN_{Se,f,p=0})$$

$$ESFS_{Se,f,p} = (ESFS_{Se,f,p}) \times (GSN_{Se,f,p=0})$$

$$GIN_{Se,f,p} = 1 - (GSN_{Se,f,p=0})$$

$$\text{GINSFe}, f, p = \text{GINSe}, f, p=0 + \text{GDSSe}, f, p=0$$

4.2.8. -- Grau de prioridade das necessidades de segurança

De forma semelhante às necessidades fisiológicas, precisa-se avaliar a intensidade relativa que possuem as necessidades de segurança, para um dado funcionário, em relação às demais necessidades. Uma explicação mais detalhada a respeito, encontra-se na Seção 4.1.9.

A formulação matemática que simula estes aspectos é dada por :

Seja:

- NSIle, f, p - Necessidade de segurança inicial insatisfeita do funcionário f, da empresa e no período p
- GSSe, f, p - Ver Seção 4.2.6
- SSIe, f, p - Satisfação de segurança incremental do funcionário f, da empresa e, no período p
- AVe, f, p, n - Auxiliar de variações da necessidade n, do funcionário f, da empresa e, no período p
- SSIME, f, p - Satisfação de segurança incremental mantida do funcionário f, da empresa e, no período p
- DSe, f, p, n - Diferença entre o grau de satisfação das necessidades de segurança e o grau de satisfação da necessidade n, do funcionário f, da empresa e, no período p
- PASPe, f, p, n - Parcela da satisfação das necessidades de segurança a ser perturbada, do funcionário f, da empresa e, no período p
- Ple, f, p - Parcela incremental de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f, da empresa e, no período p
- GSANSe, f, p - Grau de satisfação atualizado das necessidades de segurança, do funcionário f, da empresa e no período p
- GSNe, f, p, n - Grau de satisfação da necessidade n, do funcionário f, da empresa e, no período p

Onde:

N=1 : Fisiológicas

N=2 : Sociais

N=3 : Estima

N=4 : Realização

Então:

- * A necessidade de segurança inicial insatisfeita, é dada por:

$$NSI_{Ie,f,p=0} = 1 - GSS_{e,f,p=0}$$

- * A satisfação de segurança incremental é dada por:

$$SSI_{e,f,p} = (GSS_{e,f,p}) \times (NSI_{Ie,f,p=0})$$

- * O auxiliar de variações da necessidade n é dado por:

$$Ave,f,p,n = 0$$

- * A diferença entre o grau de satisfação das necessidades de segurança e o grau de satisfação da necessidade n é dada por:

$$DSe,f,p,n = GSS_{e,f,p} - GSNe,f,p,n$$

- * A parcela da satisfação das necessidades de segurança a ser perturbada, a parcela incremental de satisfação das necessidades de segurança, e a satisfação de segurança incremental, são dadas por:

$$PASPe,f,p = SSI_{e,f,p} - SSIMe,f,p-1$$

- Para $PASPe,f,p > 0$:

$$PIe,f,p = (PASPe,f,p) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

$$SSI_{e,f,p} = SSIMe,f,p-1 + PIE,f,p$$

- Para $PASPe,f,p \leq 0$:

$$SSI_{e,f,p} = (SSI_{e,f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

- Para $DSe,f,p,n > 0$ e para $Ave,f,p-1,n = Ave,f,p-n$:

$$SSI_{e,f,p} = (SSI_{e,f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

- Para $DSe,f,p,n < 0$:

$$Ave,f,p,n = 1$$

$$SSIMe,f,p = SSI_{e,f,p}$$

- * O grau de satisfação atualizado das necessidades de segurança é dado por:

$$GSANSe,f,p = GSS_{e,f,p=0} + SSI_{e,f,p}$$

4.3.- Necessidades sociais

A avaliação do estado das necessidades sociais no jogo, é feita logo após o processamento das necessidades de segurança. Desta forma, tenta-se manter a estrutura formulada pela teoria²⁰.

Os fatores relevantes que influenciam o grau de satisfação destas necessidades, no ambiente empresarial simulado pelo jogo, são os seguintes:

- Promoção de Reuniões Informais
- Promoção de Jogos Esportivos.

4.3.1.- Promoção de reuniões informais

Um dos fatores que influencia o grau de satisfação das necessidades sociais dos empregados, no ambiente empresarial, é a promoção de reuniões informais, tais como, promoções de festas de aniversário, promoções eventuais de churrascos, etc.

O grau de satisfação das necessidades sociais dos empregados está parcialmente em função da intensidade, isto é da freqüência na promoção de reuniões informais. Isto pode ser traduzido em termos monetários, e assim, se concluir que o grau de satisfação das necessidades sociais dos empregados está em função do gasto que se têm com a promoção de reuniões informais. A maiores gastos, correspondem melhores e maior número de promoções de reuniões informais. Existe, no entanto, como no salário (ver Seção 4.1.1), um limite prático para aumentar o grau de satisfação das necessidades de segurança através de gastos em promoções de reuniões informais. Este limite é o NÍVEL DE SATURAÇÃO, acima do qual os gastos não proporcionam retornos equivalentes. Este fato pode ser visualizado na Figura 4.10.

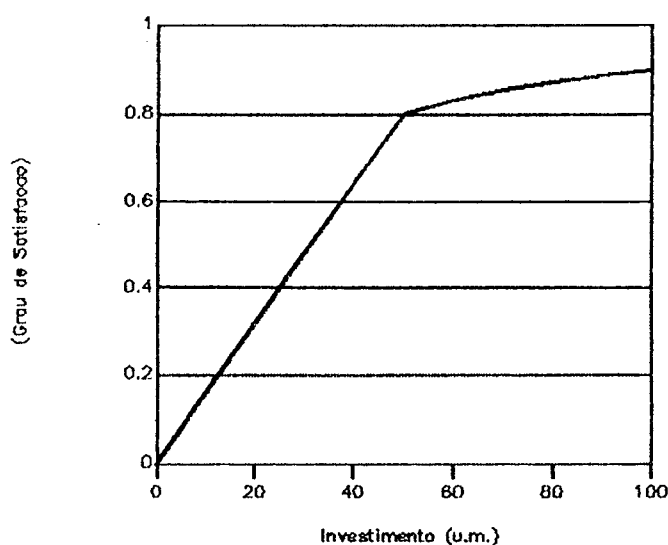


FIGURA 4.10. - Grau de satisfação das necessidades de segurança devido à promoção de reuniões informais.

Seja:

$GSNSRe,f,p$ - Grau de satisfação das necessidades de segurança, do funcionário f , devido à promoção de reuniões informais na empresa e , no período p

$GFRie,f,p$ - Gasto com o funcionário f , devido à promoção de reuniões informais na empresa e , no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de segurança, devido à promoção de reuniões informais, é dado por:

- para $GFRie,f,p \leq 50$:

$$GSNSRe,f,p = (0.016) \times (GFRie,f,p)$$

- para $GFRie,f,p > 50$:

$$GSNSRe,f,p = 1 - (10/GFRie,f,p)$$

4.3.2.- Promoção de jogos esportivos

O segundo fator que incide diretamente no grau de satisfação das necessidades sociais é o gasto devido às promoções de jogos esportivos. O gasto, que pode ser em uniformes e infraestrutura em geral para alguns esportes, produz aumento no grau de satisfação das necessidades sociais na forma de uma função crescente. Porém, assim como a promoção de reuniões informais apresenta um nível de saturação para gastos exagerados, a promoção de jogos esportivos também possui este nível de saturação. A função empregada para avaliar o efeito desta medida é dada pelo gráfico da figura 4.11.

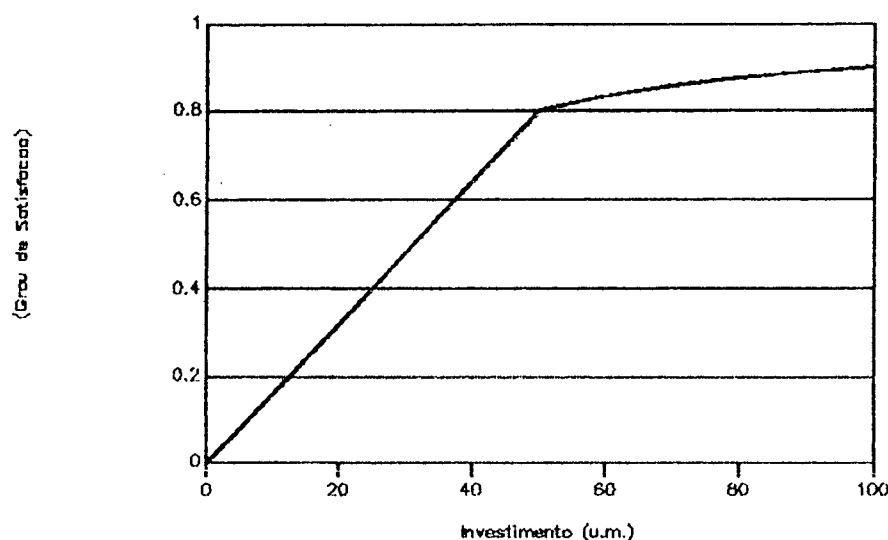


FIGURA 4.11.- Grau de satisfação das necessidades de segurança devido à promoção de jogos esportivos.

Seja:

$GSNSJ_{e,f,p}$ - Grau de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f , devido à promoção de jogos esportivos na empresa e , no período p

$GFJE_{e,f,p}$ - Gasto com o funcionário f , devido à promoção de jogos esportivos na empresa e , no período p

Então:

* o grau de satisfação das necessidades de segurança de um funcionário, devido à promoção de jogos esportivos, é dado por:

- para GFJE_{e,f,p} ≤ 50:

$$GSNSJe_{f,p} = (0.016) \times (GFJE_{e,f,p})$$

- para GFJE > 50:

$$GSNSJe_{f,p} = 1 - (10 / GFRIe_{f,p})$$

4.3.3.- Grau de satisfação das necessidades sociais

O grau de satisfação das necessidades sociais está em função dos fatores descritos na Seção 4.3.1 e Seção 4.3.2.

A formulação matemática é a seguinte:

Seja:

GSNSRe_{f,p} - Ver Seção 4.3.1

GSNSJe_{f,p} - Ver Seção 4.3.2

CPFSR=0.5 - Coeficiente de peso do fator social devido à promoção de reuniões informais

GSNSOe_{f,p} - Grau de satisfação das necessidades sociais do funcionário f, da empresa e, no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades sociais de um funcionário é dado por:

$$GSNSOe_{f,p} = (GSNSRe_{f,p}) \times (CPFSR) + (GSNSJe_{f,p}) \times (CPFSJ)$$

4.3.4.- Relação entre as necessidades Sociais e as de Segurança

Sendo que as necessidades sociais começam a surgir após uma razoável satisfação das necessidades de segurança, torna-se indispensável se fazer uma dependência neste sentido. Isto é relacionado de forma

análoga ao que foi feito entre as necessidades de segurança e as fisiológicas como descrito na seção 4.2.7.

Seja:

$SSI_{e,f,p}$ - Ver Seção 4.2.8

$GSNSO_{e,f,p=0}$ - Grau de satisfação das necessidades sociais do funcionário f , da empresa e , no período $p=0$

$ESSSO_{e,f,p}$ - Efeito da parcela que aumentou o grau de satisfação das necessidades de segurança do funcionário f , da empresa e , no período p , sobre o grau de satisfação das necessidades sociais do funcionário f , da empresa e , no período p

$GDSSO_{e,f,p=0}$ - Grau de diminuição da satisfação das necessidades sociais, do funcionário f , da empresa e , no período $p=0$

$GINSO_{e,f,p=0}$ - Grau de insatisfação das necessidades sociais do funcionário f , da empresa e , no período $p=0$

$GINSOSe_{f,p}$ - Grau de insatisfação das necessidades sociais, após estas serem influenciadas pelas necessidades de segurança, do funcionário f , da empresa e , no período p

Então:

* O efeito da parcela que aumentou o grau de satisfação das necessidades de segurança, sobre o grau de satisfação das necessidades sociais, como ilustrado na Figura 4.12, é dado pela seguinte equação:

$$ESSSO_{e,f,p} = 0.01 \times (100) \cdot GINSOSe_{f,p}$$

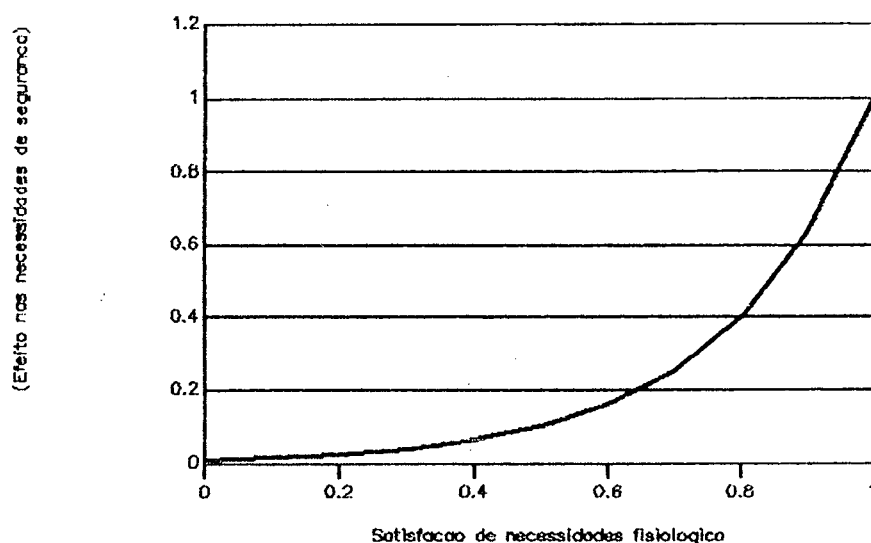


FIGURA 4.12.- Efeito do acréscimo da satisfação das necessidades de segurança, sobre a satisfação das necessidades sociais.

* O grau de insatisfação das necessidades sociais, após estas serem influenciado pelas necessidades de segurança, é dado por:

$$GDSSO_{e,f,p=0} = (ESSSO_{e,f,p}) \times (GSNSO_{e,f,p=0})$$

$$ESSSO_{e,f,p} = (ESSSO_{e,f,p}) \times (GSNSO_{e,f,p=0})$$

$$GINSO_{e,f,p} = 1 - (GSNSO_{e,f,p=0})$$

$$GINSO_{e,f,p} = GINSO_{e,f,p=0} + GDSSO_{e,f,p=0}$$

4.3.5.- Grau de prioridade das necessidades sociais

De forma semelhante ao que foi descrito na Seção 4.1.10 com relação às necessidades fisiológicas, torna-se também necessária a elaboração de uma modelagem que descreva as seqüências comportamentais de acordo com a realidade. Para uma informação mais detalhada, ver a Seção 4.1.10

A formulação matemática pertinente, é como segue:

Seja:

- NSOI_{Ie,f,p} - Necessidade social inicial insatisfeita do funcionário f, da empresa e no período p
- GSNSO_{e,f,p} - Ver Seção 4.3.3
- SSOI_{e,f,p} - Satisfação social incremental do funcionário f, da empresa e, no período p
- AVe_{f,p,n} - Auxiliar de variações da necessidade n, do funcionário f, da empresa e, no período p
- SSOIMe_{f,p} - Satisfação social incremental mantida do funcionário f, da empresa e, no período p
- DSe_{f,p,n} - Diferença entre o grau de satisfação das necessidades sociais e o grau de satisfação da necessidade n, do funcionário f, da empresa e, no período p
- PASPe_{f,p,n} - Parcela da satisfação das necessidades sociais a ser perturbada do funcionário f, da empresa e, no período p
- PIe_{f,p} - Parcela incremental de satisfação das necessidades sociais do funcionário f, da empresa e, no período p
- GSANSO_{e,f,p} - Grau de satisfação atualizado das necessidades sociais, do funcionário f, da empresa e, no período p
- GSNe_{f,p,n} - Grau de satisfação da necessidade n, do funcionário f, da empresa e, no período p

Onde:

- N=1 : Fisiológicas
- N=2 : Segurança
- N=3 : Estima
- N=4 : Realização

Então:

- * A necessidade social inicial insatisfeita, é dada por:

$$NSOI_{e,f,p=0} = 1 - GSNSO_{e,f,p=0}$$

- * A satisfação social incremental é dada por:

$$SSOI_{e,f,p} = (GSNSO_{e,f,p}) \times (NSOI_{e,f,p=0})$$

- * O auxiliar de variações da necessidade é dado por:

$$AVe_{f,p,n} = 0$$

- * A diferença entre o grau de satisfação das necessidades sociais e o grau de satisfação da necessidade n é dada por:

$$DSe,f,p,n = GSNSOe,f,p - GSNe,f,p,n$$

- * A parcela da satisfação das necessidades sociais a ser perturbada, a parcela incremental de satisfação das necessidades sociais, e a satisfação social incremental, são dadas por:

$$PASPe,f,p = SSOIe,f,p - SSOIME,f,p-1$$

- Para $PASPe,f,p > 0$:

$$PIe,f,p = (PASPe,f,p) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

$$SSOIe,f,p = SSOIME,f,p-1 + PIE,f,p$$

- Para $PASPe,f,p \leq 0$:

$$SSOIe,f,p = (SSOIe,f,p) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

- Para $DSe,f,p,n \geq 0$ e para $AVe,f,p-1,n = AVe,f,p-n$:

$$SSOIe,f,p = (SSOIe,f,p) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

- Para $DSe,f,p,n < 0$:

$$AVe,f,p,n = 1$$

$$SSOIME,f,p = SSOIe,f,p$$

- * O grau de satisfação atualizado das necessidades sociais é dado por:

$$GSANSOe,f,p = GSNSOe,f,p=0 + SSOIe,f,p$$

4.4.- Necessidade de status

Embora na escala hierárquica de Maslow³¹ não figure esta necessidade como sendo independente, e sim como parte integrante do grupo das necessidades de estima, obteve-se torná-la independente na estrutura do jogo, já que existe uma diferença entre o status considerado tão só como um símbolo de hierarquia, e o sucesso pessoal que está em função de uma merecida posição hierárquica. Enquanto o primeiro pode ter sido originado por uma amizade entre o chefe e o empregado, o segundo será devido a um merecimento próprio. Isto implica, que a posição hierárquica na forma de status, influencia o grau de satisfação do grupo das necessidades higienicas enquanto o sucesso pessoal afeta o grau de satisfação do grupo das necessidades motivacionais.

Seja:

POSICÃO HIERARQUICA (C/E/P)	Inspetor 1	Supervisor 2	Chefe 3	Operario 4
GSNST_{E/F/P} GRAU DE SATISFAÇÃO	1	0.75	0.5	0

TABELA 4.13.- Grau de satisfação da necessidade de status devido à posição hierarquica

Seja:

$GSNSTe, f, p$ - Grau de satisfação das necessidades de status do funcionário f , da empresa e , no período p

Ce, f, p - Cargo que ocupa o funcionário f , na empresa e , no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de status para um funcionário é dado em função do cargo que ele ocupa, como indicado na Tabela 4.13.

4.5.- Necessidades de estima

As necessidades de estima compõem o primeiro grupo que afeta as necessidades motivacionais⁽³²⁾.

No modelo proposto os fatores que afetam o grau de satisfação das necessidades de estima no ambiente de trabalho são os seguintes:

- Posição Hierárquica
- Salário

4.5.1.- Posição hierárquica

A posição hierárquica, isto é, o cargo ocupado por um empregado é analisado em função do seu merecimento. O que se tenta avaliar com isto, é o sucesso pessoal e não o simples status que pode ter sido concedido ou herdado (ver Seção 4.4). Neste sentido, a posição hierárquica, avaliada como sucesso pessoal, afetará o grau de satisfação das necessidades de estima do empregado.

A avaliação do sucesso pessoal é feita através da análise das maturidades; psicológica e no trabalho, do empregado. O grau destas maturidades num dado período determina o nível hierárquico que o funcionário pode ocupar de uma forma satisfatória nesse período. É através desta relação que se pode determinar o sucesso pessoal do

empregado, pois, este será tanto maior, quanto maior for o equilíbrio entre o seu nível hierárquico e a sua maturidade³².

Seja:

PHe, f, p - Posição hierárquica do funcionário f , da empresa e , no período p

$GSNEPHe, f, p$ - Grau de satisfação das necessidades de estima devido à posição hierárquica do funcionário f , da empresa e , no período p

$GMPe, f, p$ - Grau de maturidade psicológica do funcionário f , da empresa e , no período p

$GMTe, f, p$ - Grau de maturidade no trabalho do funcionário f , da empresa e , no período p

$GMMPTe, f, p$ - Grau de maturidade médio psicológico e no trabalho, do funcionário f , da empresa e , no período p ⁽³³⁾

Então:

* O grau de maturidade médio psicológico e no trabalho, é dado por:

$$GMMPTe, f, p = (GMPe, f, p + GMTe, f, p) / 2$$

* O grau de satisfação das necessidades de estima devido à posição hierárquica, é dado pela Tabela 4.14.

POSICÃO HIERARQUICA (PHE/F/P)	4	3	2	1
MATURIDADE GMMPTE/F/P	Operario	Chefe	Supervisor	Inspetor
(0..0.25)	1.0	1.0	1.0	1.0
(0.26..0.5)	0.6	1.0	1.0	1.0
(0.51..0.75)	0.3	0.6	1.0	1.0
(0.76..1.0)	0.0	0.3	0.6	1.0

TABELA 14 .- Grau de satisfação das necessidades de estima devido à posição hierárquica.

4.5.2.- Salário

O segundo fator relevante que influencia o grau de satisfação das necessidades de estima é o salário, pois, é de certa forma que através do nível do seu salário, o empregado sente-se reconhecido pelo seu trabalho, e conseqüentemente as suas necessidades de estima e valoração são em certo grau satisfeitas. O nível de salário para representar um reconhecimento justo e coerente pelo trabalho de um funcionário, deve estar em equilíbrio com os níveis de maturidade psicológica e maturidade no trabalho do empregado. Isto é, um funcionário, fica em certo grau mais satisfeito nas suas necessidades de estima e reconhecimento, quando recebe um salário condizente com a sua capacidade (24).

É importante se destacar que, estes fatos só serão sentidos com uma maior intensidade quando o empregado tenha o resto das suas necessidades higiênicas razoavelmente satisfeitas, caso contrário, o efeito da tentativa na satisfação das necessidades de estima será muito pequeno.

Seja:

GSNESe,f,p - Grau de satisfação das necessidades de estima devido ao salário do funcionário f, da empresa e, no período p.

GMMPTe,f,p - Ver seção 4.4

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de estima devido ao salário de um funcionário, é dado pela Tabela 4.15.

SALARIO	(0..220)	(221.....440)	(441.....660)	(661.....1100)	(1101.....∞)
MATURIDADE PSICOLÓGICA					
(0..0.25)	0	0.85	0.90	0.95	0.95
(0.26..0.5)	0	0.5	0.85	0.90	0.95
(0.51..0.75)	0	0.25	0.5	0.85	0.95
(0.76..1.0)	0	0.19	0.39	0.59	0.95

TABELA 4.15.- Grau de satisfação das necessidades de estima devido ao salário

4.5.3.- Grau de satisfação das necessidades de estima

O grau de satisfação das necessidades de estima está em função dos fatores descritos nas Seções 4.5.1 e 4.5.2, como segue:

Seja:

GSNEPHe,f,p - Ver Seção 4.5.1

GSNESe,f,p - Ver Seção 4.5.2

CPFES = 0.6 - Coeficiente de peso do fator de estima, devido ao salário.

CPFEPH = 0.4 - Coeficiente de peso do fator de estima, devido à posição hierárquica

GSNEe,f,p - Grau de satisfação das necessidades de estima do funcionário f, da empresa e, no período p

Então:

* o grau de satisfação das necessidades de estima de um funcionário, é dado por:

$$GSNEe,f,p = (GSNEPHe,f,p) \times (CPFEPH) + \\ + (GSNESe,f,p) \times (CPFES)$$

4.5.4.- Relação entre as necessidades de estima com as higiênicas, e as sociais

As necessidades de estima são parte integrante do grupo dos fatores motivacionais, e por isto, o seu crescimento e ganho de importância na escala hierárquica de Maslow acontece em função de um duplo vínculo. O primeiro deles é o que se refere à dependência existente entre o grau de satisfação incremental das necessidades sociais e o surgimento das necessidades de estima. O segundo vínculo é aquele que diz respeito à dependência existente entre os fatores motivacionais⁽²⁾ e os fatores higiênicos. Este segundo vínculo é necessário para garantir o equilíbrio entre os fatores motivacionais e os ambientais, já que não deve existir uma incoerência no surgimento de necessidades altas (motivacionais), ao não se levar em conta o estado das necessidades baixas (motivacionais).

Visando o enriquecimento do jogo e procurando um grau de aproximação maior das situações reais, formulou-se três tendências de comportamento diferentes para os funcionários a partir do mesmo estímulo.

O primeiro tipo de comportamento é aquele que reflete a situação mais comum nas pessoas, que é aquela onde surjem as necessidades de estima a medida que os fatores ambientais vão sendo satisfeitos, tal como ilustrado na Figura 4.16.

O segundo tipo de comportamento é aquele que reflete uma situação menos comum nas pessoas, que é aquela onde surjem as necessidades de estima até um pantamar baixo à medida que os fatores ambientais vão sendo satisfeitos. Este tipo de comportamento mostra uma certa apatia para as necessidades altas, como a estima e a autorealização. Esta tendência comportamental encontra-se ilustrada na Figura 4.17.

O terceiro tipo de comportamento é o oposto do segundo, e é próprio de pessoas com alta motivação inserida nas suas personalidades, que ficam pouco influenciadas com os fatores higiênicos. Esta tendência comportamental encontra-se ilustrada na Figura 4.18.

O jogo possui um catálogo completo com mais de 1000 possíveis funcionários, que podem ser membros das equipes de trabalho das empresas simuladas. Cada um destes funcionários possui características próprias na escala hierárquica de Maslow, assim como também o seu padrão comportamental, seja este I, II ou III. Também fornece outras informações relevantes (Ver Anexo 1).

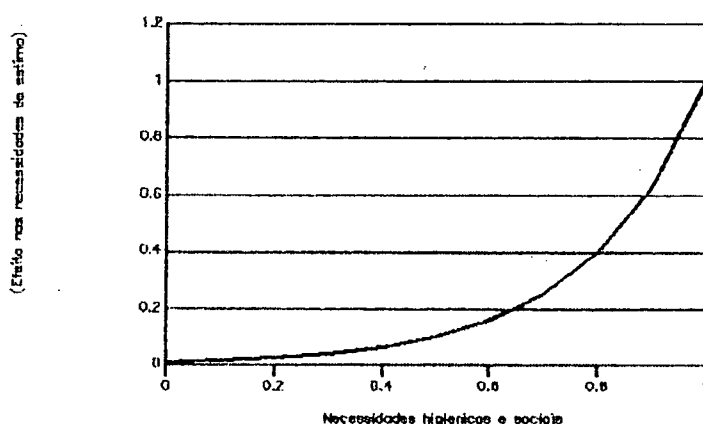


FIGURA 4.16.- Efeito causado pelas necessidades higiênicas e sociais nas necessidades de estima, de acordo ao padrão comportamental I.

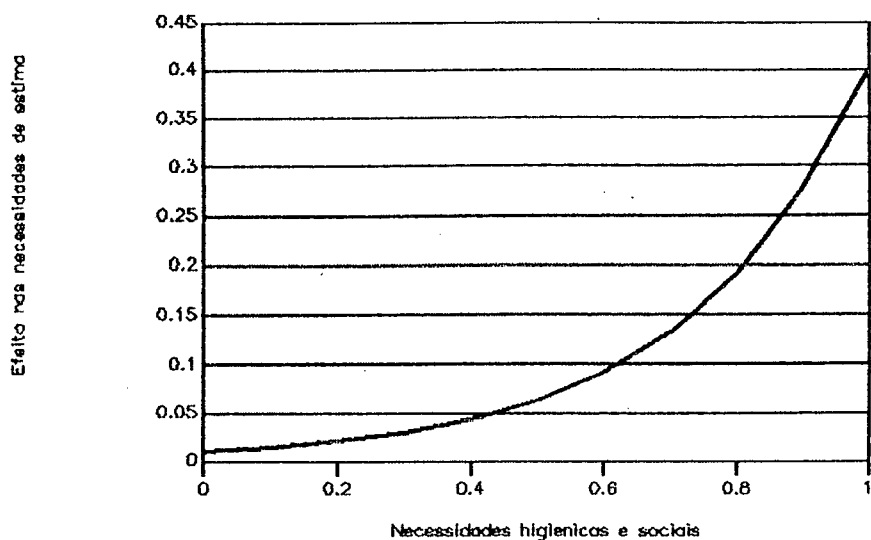


FIGURA 4.17.- Efeito causado pelas necessidades higiênicas e sociais nas necessidades de estima, de acordo ao padrão comportamental II.

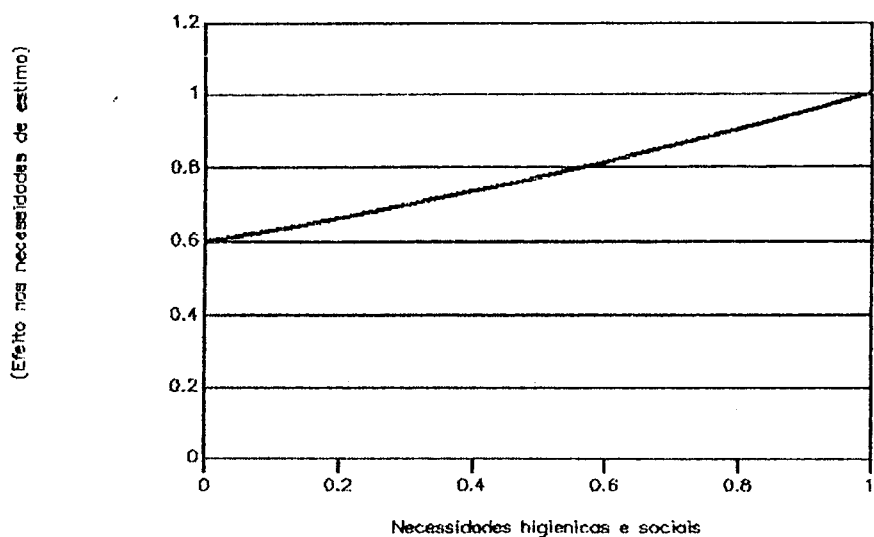


FIGURA 4.18.- Efeito causado pelas necessidades higiênicas e sociais nas necessidades de estima, de acordo ao padrão comportamental III.

Seja:

SFIe, f, p	- Ver Seção 4.1.10
SSIe, f, p	- Ver Seção 4.2.8
SSOIe, f, p	- Ver seção 4.3.5
GSNSTe, f, p	- Ver seção 4.4
CPFF = 0.30	- Coeficiente de peso do fator fisiológico. (Ver início do Capítulo IV)
CPFS = 0.30	- Coeficiente de peso do fator de segurança. (Ver início do Capítulo IV)
CPFSD = 0.30	- Coeficiente de peso do fator social. (Ver início do Capítulo IV)
CPFST = 0.30	- Coeficiente de peso do fator de status. (Ver início do Capítulo IV)
GSNHe, f, p	- Grau de satisfação das necessidades higiênicas do funcionário f, da empresa e, no período p
COMPO-Ie, f	- Padrão comportamental I que possui o funcionário f, da empresa e
COMPO-IIe, f	- Padrão comportamental II que possui o funcionário f, da empresa e
COMPO-IIIe, f	- Padrão comportamental III que possui o funcionário f, da empresa e
ESHSSSEe, f, p	- Efeito causado pelas necessidades higiênicas e sociais nas necessidades de estima do funcionário f, da empresa e, no período p
CPFEAe, f, p=0.5	- Coeficiente de peso do fator de estima devido às necessidades ambientais do funcionário f, no período p
CPFESe, f, p=0.5	- Coeficiente de peso do fator de estima devido às necessidades sociais do funcionário f, no período p
GDSEe, f, p=0	- Grau de diminuição da satisfação das necessidades de estima do funcionário f, da empresa e, no período p=0
GINEe, f, p=0	- Grau de insatisfação das necessidades de estima do funcionário f, da empresa e, no período p
GINEHSe, f, p	- Grau de insatisfação das necessidades de estima, após estas serem, influenciadas pelas

necessidades higiênicas e sociais do
funcionário f , da empresa e , no período p
 $GSNEe,f,p=0$ - Grau de satisfação das necessidades de estima
do funcionário f , da empresa e , no período
 $p=0$

Então:

* O grau de satisfação das necessidades higiênicas para um funcionário é dado por:

$$GSNHe,f,p = (SFIe,f,p) \times (CPFF) + \\ (SSIe,f,p) \times (CPFS) + \\ (SSOIe,f,p) \times (CPFSD) + \\ (GSNSTe,f,p) \times (CPFST)$$

* O efeito das necessidades higiênicas e sociais nas necessidades de estima de um funcionário, é dado por:

- para um funcionário com COMPO-Ie,f:

$$ESHSSEe,f,p = (CPFEAe,f,p) \times (0.01) \times (100)GSNHe,f,p \\ + (CPFESe,f,p) \times (0.01) \times (100)SSOIe,f,p$$

- para um funcionário com COMPO-IIe,f:

$$ESHSSEe,f,p = (CPFEAe,f,p) \times (0.01) \times (40)GSNHe,f,p \\ + (CPFESe,f,p) \times (0.01) \times (40)SSOIe,f,p$$

- para um funcionário com COMPO-IIIe,f:

$$ESHSSEe,f,p = (CPFEAe,f,p) \times (0.6) \times (1.67)GSNHe,f,p \\ + (CPFESe,f,p) \times (0.6) \times (1.67)SSOIe,f,p$$

* o grau de insatisfação das necessidades de estima, após estas serem influenciadas pelas necessidades higiênicas e sociais para um funcionário, é dado por:

$$GDSEe,f,p=0 = (ESHSSEe,f,p) \times (GSNEe,f,p=0)$$

$$GINEe,f,p=0 = 1 - GSNEe,f,p=0$$

$$GINEHSe,f,p = GINEe,f,p=0 + GDSEe,f,p=0$$

4.5.5.- Grau de prioridade das necessidades de estima

As ações que são tomadas com o propósito de aumentar o grau de satisfação das necessidades de estima, têm um maior ou menor efeito em função do grau de prioridade destas necessidades perante as demais. Uma vez determinado o grau da sua prioridade, deve-se

avaliar os efeitos de cada uma das diferenças relativas no grau de satisfação destas necessidades sendo confrontadas com as demais. Isto têm uma importância especial na estrutura do jogo que tenta simular a realidade. Para maiores referências a respeito ver a Seção 4.1.10.

Seja:

- NEI_{e,f,p} - Necessidade de estima inicial insatisfeita do funcionário f , da empresa e no período p
- GSNE_{e,f,p} - Ver Seção 4.5.3
- SEI_{e,f,p} - Satisfação de estima incremental do funcionário f , da empresa e , no período p
- AVE_{f,p,n} - Auxiliar de variações da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p
- SEI_{Me,f,p} - Satisfação de estima incremental mantida do funcionário f , da empresa e , no período p
- DSE_{f,p,n} - Diferença entre o grau de satisfação das necessidades de estima e o grau de satisfação da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p

- PASPe_{f,p,n} - Parcela da satisfação das necessidades de estima a ser perturbada do funcionário f , da empresa e , no período p
- PI_{e,f,p} - Parcela incremental de satisfação das necessidades de estima do funcionário f , da empresa e , no período p
- GSANE_{e,f,p} - Grau de satisfação atualizado das necessidades de estima, do funcionário f , da empresa e no período p
- GSNe_{f,p,n} - Grau de satisfação da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p

ONDE:

- N=1 : Fisiológicas
- N=2 : Segurança
- N=3 : Social
- N=4 : Realização

Então:

* A necessidade de estima inicial insatisfeita, é dada por:

$$NEI_{e,f,p=0} = 1 - GSNE_{e,f,p=0}$$

- * A satisfação de estima incremental é dada por:

$$SEI_{e,f,p} = (GSNE_{e,f,p}) \times (NEI_{e,f,p=0})$$
- * O auxiliar de variações da necessidade é dado por:

$$AVE_{f,p,n} = 0$$
- * A diferença entre o grau de satisfação das necessidades de estima e o grau de satisfação da necessidade n é dada por:

$$DSe_{f,p,n} = GSNE_{e,f,p} - GSNe_{f,p,n}$$
- * A parcela da satisfação das necessidades de estima a ser perturbada, a parcela incremental de satisfação das necessidades de estima, e a satisfação de estima incremental, são dadas por:

$$PASPe_{f,p} = SEI_{e,f,p} - SEIMe_{f,p-1}$$
 - Para $PASPe_{f,p} > 0$:

$$PI_{e,f,p} = (PASPe_{f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe_{f,p,n})]$$

$$SEI_{e,f,p} = SEIMe_{f,p-1} + PI_{e,f,p}$$
 - Para $PASPe_{f,p} \leq 0$:

$$SEI_{e,f,p} = (SEI_{e,f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe_{f,p,n})]$$
 - Para $DSe_{f,p,n} > 0$ e para $AVE_{f,p-1,n} = AVE_{f,p,n}$:

$$SEI_{e,f,p} = (SEI_{e,f,p}) \times [1 - (0.9 \times DSe_{f,p,n})]$$
 - Para $DSe_{f,p,n} < 0$:

$$AVE_{f,p,n} = 1$$

$$SEIMe_{f,p} = SEI_{e,f,p}$$
- * O grau de satisfação atualizado das necessidades de estima é dado por:

$$GSANE_{e,f,p} = GSNE_{e,f,p=0} + SEI_{e,f,p}$$

4.6.- Necessidades de realização

As necessidades de realização constituem o último grupo de necessidades a ser avaliado, pois, tratam-se das necessidades mais altas que só se revelam quando as necessidades mais baixas da escala hierárquica de Maslow estão razoavelmente satisfeitas.

Estas necessidades, junto com as de estima, pertencem ao grupo dos fatores motivacionais. (Ver início do Capítulo 4).

O grau de satisfação destas necessidades é influenciado pela satisfação gradual dos seguintes fatores:

- Sucesso
- Reconhecimento Salarial
- "Job-Design"

- Delegar
- Fator Aleatório

4.6.1. - Sucesso

O sucesso pessoal é um dos fatores que incidem diretamente no grau de satisfação das necessidades de realização de um dado funcionário. No ambiente empresarial, este fator não deve ser confundido com a simples posição hierárquica de um funcionário, pois, isso tem a ver mais com a necessidade de status que com as necessidades de realização. O ingrediente que é necessário para se ter uma correta avaliação do nível de realização pessoal, pelo menos em parte, é o grau de equilíbrio entre o nível de competência de um funcionário com o cargo que ele ocupa. Este fator, que é um dos mais importantes na estrutura do jogo, é descrito através da maturidade do funcionário, que se manifesta em dois sentidos: no trabalho e psicologicamente.

Seguindo a linha sustentada pela teoria e pesquisas de Hersey & Blanchard⁽³⁵⁾, podemos concluir que o sucesso pessoal, no ambiente de trabalho, manifestado na forma de posição hierárquica X maturidade, é um fator que altera o grau de satisfação das necessidades de realização.

O esquema de dependência numérica desta relação está expressa na Tabela 4.19.

Seja:

- GSNRSe,f,p - Grau de satisfação das necessidades de realização devido ao sucesso pessoal do funcionário f, da empresa e, no período p
- NHe,f,p - Nível hierárquico do funcionário f, na empresa e, no período p
- GMMPTe,f,p - Ver Seção 4.5.1

Então:

- * O grau de satisfação das necessidades de realização devido ao sucesso pessoal de um funcionário, é dado pela Tabela 4.19.

POSICÃO HIERARQUICA	4	3	2	1
MATURIDADE PSICOLÓGICA	Operario	Chefe	Supervisor	Inspetor
{0..0.25}	1.0	0.7	0.5	0.25
{0.25..0.5}	0.5	1.0	0.7	0.5
{0.5..0.75}	0.25	0.5	1.0	1.0
{0.75..1.0}	0.0	0.25	0.5	1.0

TABELA 4.19.- Grau de satisfação das necessidades de realização devido ao sucesso pessoal.

SALARIO (SALE/F/P)	{0..220}	{221.....440}	{441.....660}	{661.....1100}	{1101.....∞}
MATURIDADE (MMPT _{E/F/P})					
{0..0.25}	0	1.0	1.0	1.0	1.0
{0.25..0.5}	0	0.5	1.0	1.0	1.0
{0.5..0.75}	0	0.25	0.5	1.0	1.0
{0.75..1.0}	0	0.2	0.4	0.6	1.0

TABELA 4.20.- Grau de satisfação das necessidades de realização devido ao reconhecimento salarial.

4.6.2.- Reconhecimento salarial

O fator salarial pode ser descrito nas palavras de Hersey & Blanchard⁽³⁴⁾ "...Para os indivíduos motivados pela realização, o dinheiro é valioso principalmente como medida do seu desempenho. Fornece-lhes um meio de avaliar seu progresso e de comparar suas realizações com as de outras pessoas. Normalmente não procuram o dinheiro para fins de status ou de segurança econômica". O relacionamento das variáveis salário e maturidade produzem um efeito, que é o nível de reconhecimento salarial, o qual por sua vez influenciará em certo grau a satisfação das necessidades de realização, como mostrado na Tabela 4.20.

Seja:

SA_Le, f, p - Ver Seção 4.1.1

GMMP_Te, f, p - Ver Seção 4.5.1

GSNRR_Se, f, p - Grau de satisfação das necessidades de realização devido ao reconhecimento salarial do funcionário f, da empresa e, no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de realização devido ao reconhecimento salarial para um empregado é dado pela Tabela 4.20.

4.6.3.- "Job-design"

A forma em que os trabalhos são estruturados pode ter um grande impacto na motivação dos funcionários que exercem estes trabalhos. Os empregados tendem a aumentar a sua satisfação no trabalho através dos seguintes aspectos:

- *Rotação no trabalho*: ao invés de uma só pessoa realizar o mesmo trabalho o tempo todo, existe uma rotação com outros empregados que exercem diferentes trabalhos que requerem habilidades semelhantes.

- *Engrandecimento do trabalho* significa encomendar aos funcionários a realizarem tarefas adicionais que requerem o mesmo nível de habilidade.

- *Enriquecimento do trabalho* significa dar aos empregados algumas tarefas que requerem um nível maior de habilidade e responsabilidade para tornar o trabalho mais interessante e assim

poder encará-lo como um desafio⁽³⁷⁾. O enriquecimento do trabalho normalmente envolve mais participação por parte dos empregados em tomar decisões, e também responsabilidade no planejamento e na inspeção do que é feito.

Todas estas alternativas para melhorar a estruturação das tarefas, podem ser pesquisadas numa empresa através da contratação de uma firma especializada para tais fins.

De acordo com a estrutura das empresas simuladas no jogo, o grau de eficácia das ações voltadas para uma estruturação nas tarefas (Job-design), é diferenciado para os setores de fabricação e montagem, sendo que no segundo o efeito é maior em função do tipo de trabalho que envolve, pois, a montagem segundo a estrutura do jogo requer maior habilidade humana e conseqüentemente é mais suscetível ao "Job-design".

Seja:

$GJDe, f, p$ - Gasto com o funcionário f , da empresa e , com ações voltadas ao Job-design, no período p

$GSNRJDe, f, p, s$ - Grau de satisfação das necessidades de realização do funcionário f , devido à contratação no setor s , da empresa e , no período p de uma firma especializada na pesquisa de estruturação de tarefas

Onde: s = Fabricação, montagem ou outro.

Então:

* Se é contratada uma firma especializada na pesquisa de estruturação de tarefas no setor de fabricação, o grau de satisfação das necessidades de realização de um funcionário é dado por:

$GSNRJDe, f, p, s=\text{montagem} = 0.0$

$GSNRJDe, f, p, s=\text{fabricação} = 0.1$

$GSNRJDe, f, p, s=\text{outro} = 0.0$

* Se é contratada uma firma especializada na pesquisa de estruturação de tarefas no setor de montagem, o grau de satisfação das necessidades de realização de um funcionário é dado por:

$GSNRJDe, f, p, s=\text{montagem} = 0.2$

$GSNRJDe, f, p, s=\text{fabricação} = 0.1$

$GSNRJDe, f, p, s=\text{outro} = 0.0$

4.6.4. - Delegar

Outro dos fatores que interfere com o grau de satisfação das necessidades de realização, é o acerto ou a coerência no uso do estilo de liderança no sentido de delegar tarefas às pessoas certas. Este assunto é extensamente discutido no modelo tridimensional da eficácia do líder de Hersey & Blanchard⁽³⁸⁾.

A forma de se avaliar se o estilo de liderança no sentido de delegar está sendo aplicado na pessoa certa ou não, é através do nível de maturidade da pessoa. Isto é, de acordo com o modelo acima citado existem diferentes níveis de maturidade variando de pessoa para pessoa, sendo que esta maturidade é resultado de dois componentes: a psicológica e aquela em relação ao trabalho⁽³⁹⁾.

A partir da determinação do nível de maturidade do funcionário, pode-se determinar o estilo certo de liderança coerente com essa maturidade. No caso do estilo apropriado de liderança para esse funcionário ser o de delegar, então estar-se-á agindo de forma coerente com a pessoa e assim aumentando o grau de satisfação das suas necessidades de realização.

É importante se salientar que quando se diz que o estilo certo com um dado funcionário é o de delegar, está se falando de uma pessoa altamente madura que muito provavelmente já tem satisfeito a um grau razoável as suas necessidades higiênicas, e agora a necessidade que influencia em maior grau o seu comportamento é a de realização.

Ainda pode-se ver que a uma maior frequência no uso certo do estilo de liderança "delegar", corresponde um aumento também maior no grau de satisfação das necessidades de realização. Isto se encontra graficamente ilustrado na Figura 4.21.

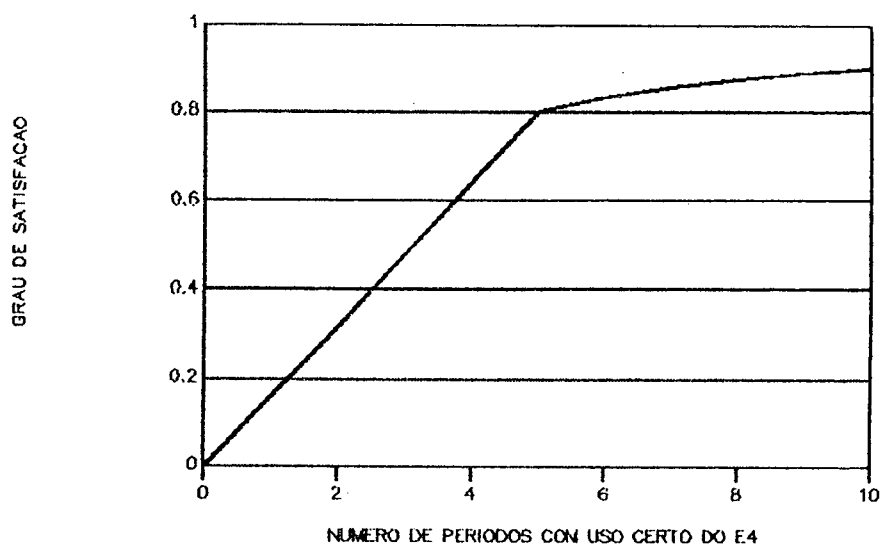


FIGURA 4.2.1 - Grau de satisfação das necessidades de realização devido ao uso eficaz do estilo de "delegar".

Seja:

$G_{SNRDe,f,p}$ - Grau de satisfação das necessidades de realização devido ao uso do estilo "delegar" como estilo certo de liderança no funcionário f , da empresa e , no período p

$NAPUCDe,f,p$ - Número acumulado de períodos em que foi usado o estilo "delegar" como estilo certo de liderança no funcionário f , da empresa e , no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de realização devido ao acerto no estilo de liderança "delegar" num funcionário, é dado por:

- para $NAPUCDe,f,p \leq 5$:

$$G_{SNRDe,f,p} = (0.16) \times (NAPUCDe,f,p)$$

- para $NAPUCDe,f,p > 5$:

$$G_{SNRDe,f,p} = 1 - 1 / (NAPUCDe,f,p)$$

4.6.5.- Fator aleatório

Existe uma série de outros fatores de ordem pessoal, que afetam o grau de satisfação das necessidades de realização de um funcionário. Estes fatores que não podem ser avaliados diretamente, constituem para o efeito do jogo um fator que pode estar presente no funcionário em maior ou menor grau, de uma forma aleatória.

Seja:

$GSNRA_{e,f,p}$ - Grau de satisfação das necessidades de realização devido ao fator aleatório no funcionário f , da empresa e , no período p

$NA_{e,f,p}$ - Número aleatório entre 0 e 1, gerado para o funcionário f , da empresa e , no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de realização devido ao fator aleatório num funcionário, é dado por:

$$GSNRA_{e,f,p} = NA_{e,f,p}$$

4.6.6.- Grau de satisfação das necessidades de realização

O grau de satisfação das necessidades de realização está em função dos fatores descritos entre as Seções 4.6.1 a 4.6.5

Seja:

$GSNRSe,f,p$ - Ver Seção 4.6.1

$GSNRRSe,f,p$ - Ver Seção 4.6.2

$GSNRJDe,f,p,s$ - Ver Seção 4.6.3

$GSNRDe,f,p,s$ - Ver Seção 4.6.4

$GSNRAe,f,p$ - Ver Seção 4.6.5

$CPFRS = 0.20$ - Coeficiente de peso do fator de realização devido ao sucesso

$CPFRSAL = 0.20$ - Coeficiente de peso do fator de realização devido ao salário

$CPFRJD = 0.20$ - Coeficiente de peso do fator de realização devido ao "Job-design"

$CPFRD = 0.20$ - Coeficiente de peso do fator de realização devido ao uso do estilo "delegar" como estilo certo de liderança de delegar

CPFRA = 0.20 - Coeficiente de peso do fator de realização devido ao fator aleatório

GSNRe,f,p - Grau de satisfação das necessidades de realização do funcionario f, da empresa e, no período p

Então:

* O grau de satisfação das necessidades de realização de um funcionário é dado por:

$$\begin{aligned} \text{GSNRe,f,p} = & (\text{GSNRSe,f,p}) \times (\text{CPFRS}) + \\ & (\text{GSNRSAle,f,p}) \times (\text{CPFRSAL}) + \\ & (\text{GSNRDe,f,p}) \times (\text{CPFRD}) + \\ & (\text{GSNRJDe,f,p}) \times (\text{CPFRJD}) + \\ & (\text{GSNRAe,f,p}) \times (\text{CPFRD}) \end{aligned}$$

4.6.7. - Relação entre as necessidades de realização com as de estima e as ambientais

As necessidades de realização representam o grupo de necessidades mais elevado na escala hierárquica de Maslow⁽¹⁾, e como tal, o seu surgimento depende do nível de satisfação dos grupos anteriores. De forma semelhante às necessidades de estima, o grupo das necessidades de realização está vinculado com outros grupos de três formas diferentes. A primeira forma é a mais comum, e é aquela que diz respeito ao comportamento normal esperado de um funcionário. Assim, a medida que as suas necessidades higiênicas vão sendo satisfeitas, as suas necessidades de realização surgem como ilustrado na Figura 4.22.

A segunda forma é menos comum e refere-se às pessoas que tem uma evolução comportamental, partindo da satisfação das necessidades baixas e rumo as necessidades elevadas, de uma forma apática, ou seja com uma baixa influência de surgimento sequencial das necessidades elevadas, assim como ilustrado na Figura 4.23.

A terceira forma, em contraste à segunda, representa as pessoas que têm uma constância nas suas necessidades elevadas, que se mantém intensas quase que independente do grau de satisfação das necessidades baixas, como ilustrado na Figura 4.24

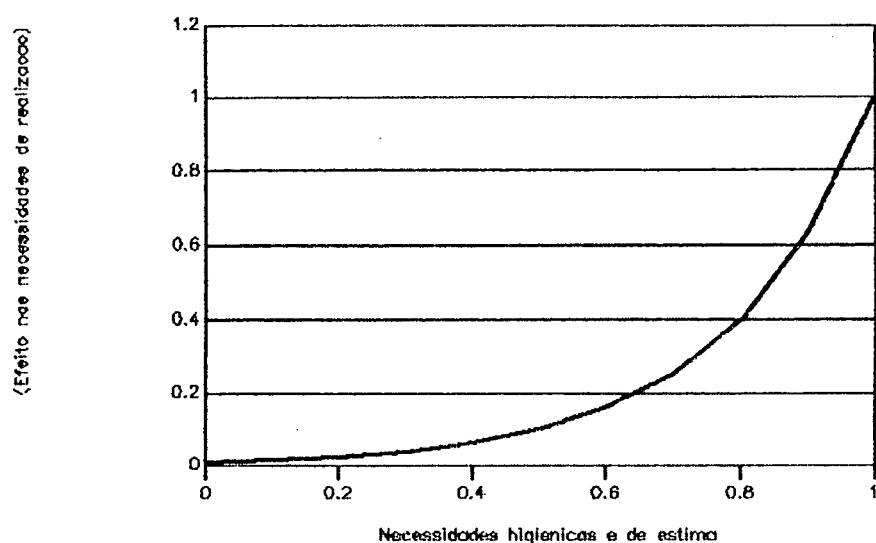


FIGURA 4.22. - Influência do acréscimo de satisfação das necessidades higiênicas e de estima, sobre as necessidades de realização, de acordo com o padrão comportamental I.

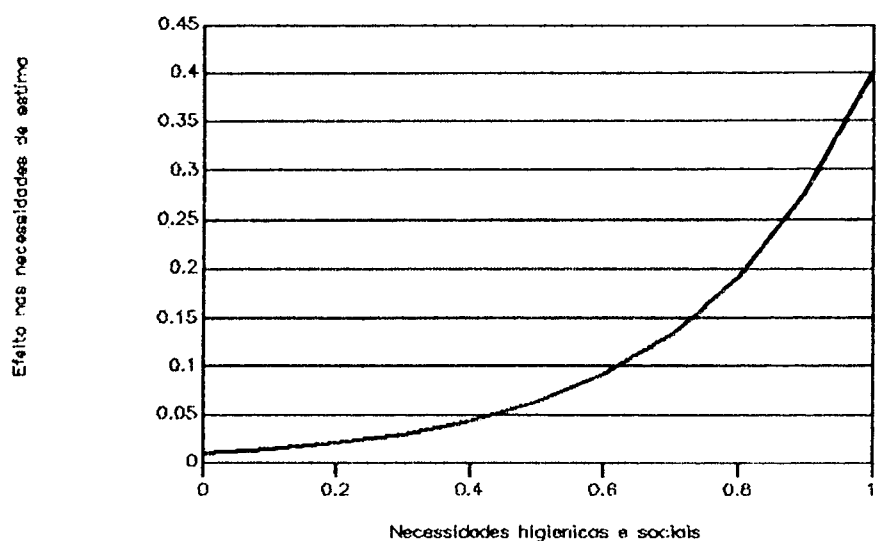


FIGURA 4.23.- Efeito devido ao acréscimo de satisfação das necessidades higiênicas e de estima, sobre as necessidades de realização, de acordo com o padrão comportamental II.

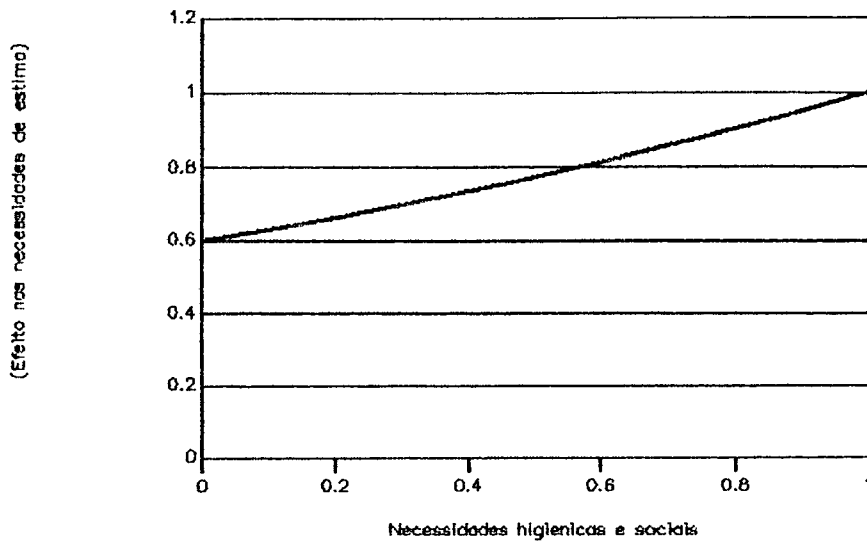


FIGURA 4.24.- Efeito do acréscimo de satisfação das necessidades higiênicas e de estima, sobre as necessidades de realização, de acordo com o padrão comportamental III.

Seja:

- GSNHe, f, p - Grau de satisfação das necessidades higiênicas do funcionário f, da empresa e, no período p (ver Seção 4.5.4)
- COMPO-Ie, f - Padrão comportamental I que possui o funcionário f, da empresa e
- COMPO-IIe, f - Padrão comportamental II que possui o funcionário f, da empresa e
- COMPO-IIIe, f - Padrão comportamental III que possui o funcionário f, da empresa e
- ESHESRe, f, p - Efeito das necessidades higiênicas e sociais nas necessidades de realização do funcionário f, da empresa e, no período p
- CPFRAe, f, p - Coeficiente de peso do fator de realização devido às necessidades ambientais do funcionário f, no período p
- CPFREe, f, p - Coeficiente de peso do fator de realização devido às necessidades de realização do funcionário f, no período p
- GDSRe, f, p=0 - Grau de diminuição da satisfação das necessidades de realização do

$GDSRe,f,p=0$ - Grau de diminuição da satisfação das necessidades de realização do funcionário f , da empresa e , no período $p=0$

$GINRe,f,p=0$ - Grau de insatisfação das necessidades de realização do funcionário f , da empresa e , no período p

$GINRHEe,f,p$ - Grau de insatisfação das necessidades de realização, após ser influenciado pelas necessidades higiênicas e de estima do funcionário f , da empresa e , no período p

$GSNRe,f,p=0$ - Grau de satisfação das necessidades de realização do funcionário f , da empresa e , no período $p=0$

Então:

* O grau de satisfação das necessidades higiênicas para um funcionário é dado por:

$$\begin{aligned} GSNHe,f,p = & (SFIe,f,p) \times (CPFF) + \\ & + (SSIE,f,p) \times (CPFS) + \\ & + (SS0Ie,f,p) \times (CPFS0) + \\ & + (GSNSTe,f,p) \times (CPFST) \end{aligned}$$

* O efeito das necessidades higiênicas e de estima nas necessidades de realização de um funcionário, é dado por:

- para um funcionário com COMPO-Ie,f:

$$\begin{aligned} ESHEsRe,f,p = & (CPFRAe,f,p) \times (0.01) \times (100) GSNHe,f,p + \\ & (CPFREe,f,p) \times (0.01) \times (100) SS0Ie,f,p \end{aligned}$$

- para um funcionário com COMPO-IIe,f:

$$\begin{aligned} ESHEsRe,f,p = & (CPFRAe,f,p) \times (0.01) \times (40) GSNHe,f,p + \\ & (CPFREe,f,p) \times (0.01) \times (40) SS0Ie,f,p \end{aligned}$$

- para um funcionário com COMPO-IIIe,f:

$$\begin{aligned} ESHEsRe,f,p = & (CPFRAe,f,p) \times (0.6) \times (1.67) GSNHe,f,p + \\ & (CPFREe,f,p) \times (0.6) \times (1.67) SS0Ie,f,p \end{aligned}$$

* o grau de insatisfação das necessidades de realização, após ser influenciado pelas necessidades higiênicas e de estima é dado por:

$$GDSRe,f,p=0 = (ESHEsRe,f,p) \times (GSNRe,f,p=0)$$

$$GINRe,f,p=0 = 1 - GSNRe,f,p=0$$

$$GINRHEe,f,p = GINRe,f,p=0 + GDSRe,f,p=0$$

4.6.8. - Grau de prioridade das necessidades de realização

As necessidades de realização de forma semelhante às outras necessidades, precisam ser avaliadas em termos de nível de prioridade em relação aos outros grupos de necessidades. Este fator é de grande importância para se poder simular de uma forma mais precisa os efeitos das ações dos jogadores sobre este grupo de necessidades. Assim, o efeito será tanto maior, quanto maior for a intensidade em relação às outras

Seja:

- $NRIe, f, p$ - Necessidade de realização inicial insatisfeita do funcionário f , da empresa e no período p
- $GSNRe, f, p$ - Ver Seção 4.6.6
- $SRIe, f, p$ - Satisfação de realização incremental do funcionário f , da empresa e , no período p
- AVe, f, p, n - Auxiliar de variações da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p
- $SRIME, f, p$ - Satisfação de realização incremental mantida do funcionário f , da empresa e , no período p
- DSe, f, p, n - Diferença entre o grau de satisfação das necessidades de realização e o grau de satisfação da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p
- $PASPe, f, p, n$ - Parcela da satisfação das necessidades de realização a ser perturbada do funcionário f , da empresa e , no período p
- PIe, f, p - Parcela incremental de satisfação das necessidades de realização do funcionário f , da empresa e , no período p
- $GSANRe, f, p$ - Grau de satisfação atualizado das necessidades de realização, do funcionário f , da empresa e no período p
- $GSNe, f, p, n$ - Grau de satisfação da necessidade n , do funcionário f , da empresa e , no período p

Onde:

- $N=1$: Fisiológicas
- $N=2$: Segurança
- $N=3$: Social
- $N=4$: Estima

Então:

- * A necessidade de realização inicial insatisfeita, é dada por:

$$NRIe,f,p=0 = 1 - GSNRe,f,p=0$$

- * A satisfação de realização incremental é dada por:

$$SRIe,f,p = (GSNRe,f,p) \times (NRIe,f,p=0)$$

- * O auxiliar de variações da necessidade n é dado por:

$$AVe,f,p,n = 0$$

- * A diferença entre o grau de satisfação das necessidades de realização e o grau de satisfação da necessidade n é dada por:

$$DSe,f,p,n = GSNRe,f,p - GSNe,f,p,n$$

- * A parcela da satisfação das necessidades de realização a ser perturbada, a parcela incremental de satisfação das necessidades de realização, e a satisfação de realização incremental, são dadas por:

$$PASPe,f,p = SRIe,f,p - SRIME,f,p-1$$

- Para $PASPe,f,p > 0$:

$$PIe,f,p = (PASPe,f,p) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

$$SRIe,f,p = SRIME,f,p-1 + PIE,f,p$$

- Para $PASPe,f,p \leq 0$:

$$SRIe,f,p = (SRIe,f,p) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

- Para $DSe,f,p,n \geq 0$ e para $AVe,f,p-1,n = AVe,f,p-n$:

$$SRIe,f,p = (SRIe,f,p) \times [1 - (0.9 \times DSe,f,p,n)]$$

- Para $DSe,f,p,n < 0$

$$AVe,f,p,n = 1$$

$$SRIME,f,p = SRIe,f,p$$

- * O grau de satisfação atualizado das necessidades de realização é dado por:

$$GSANRe,f,p = GSNRe,f,p=0 + SRIe,f,p$$

CAPÍTULO V

5.- IMPLEMENTAÇÃO COMPUTACIONAL

Os Jogos de Empresa receberam um grande impulso com o surgimento dos computadores. Foi através destes que se conseguiu simular situações bem próximas às reais, permitindo, assim, treinamentos rápidos com custos muito baixos.

No jogo proposto, a implementação em computador se fez imprescindível, pelo grande número de variáveis e funções matemáticas que são aplicadas no modelo matemático. O processamento dessas funções, o comportamento das variáveis e a análise dos resultados da aplicação do jogo tornariam-se totalmente inviáveis se feitas sem esta valiosa ferramenta que é o computador.

Além disso, esta implementação e, conseqüentemente, a aplicação através de computador, faz com que o jogador realmente aprenda e sinta os verdadeiros efeitos de suas decisões como administrador de pessoal de uma empresa, num ambiente muito descontraído e informal.

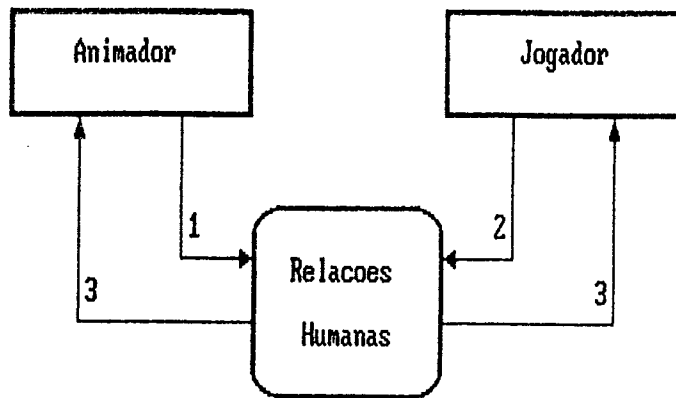
Este capítulo, que foi desenvolvido em coautoria com Luis A. Taja Maldonado⁽¹⁾, pretende descrever a estrutura do jogo : seus módulos, variáveis, arquivos e relatórios, utilizando uma técnica muito empregada hoje em dia nos meios computacionais para a especificação de sistemas : a *Análise Estruturada*. Além disso, ele cita as ferramentas utilizadas no desenvolvimento e aplicação do jogo.

5.1.1. - MÓDULOS

Os módulos estão aqui representados através do *Diagrama de Fluxo de Dados*, que é a ferramenta da Análise Estruturada para a descrição de um sistema, procurando ressaltar os processos (módulos), os arquivos e o fluxo de informações entre os módulos.

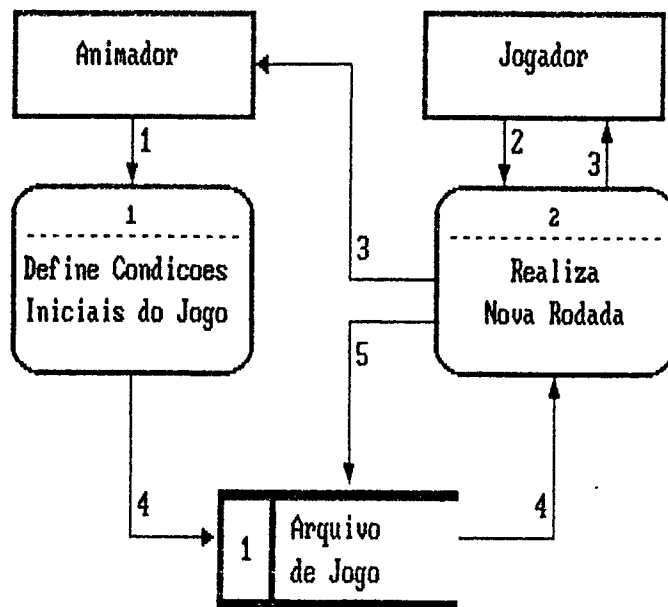
Obs. : Os módulos tracejados e os fluxos com números pequenos referem-se à dissertação de mestrado de Luís A. T. Maldonado ⁽¹⁾.

Relacoes Humanas - DFD Conceitual



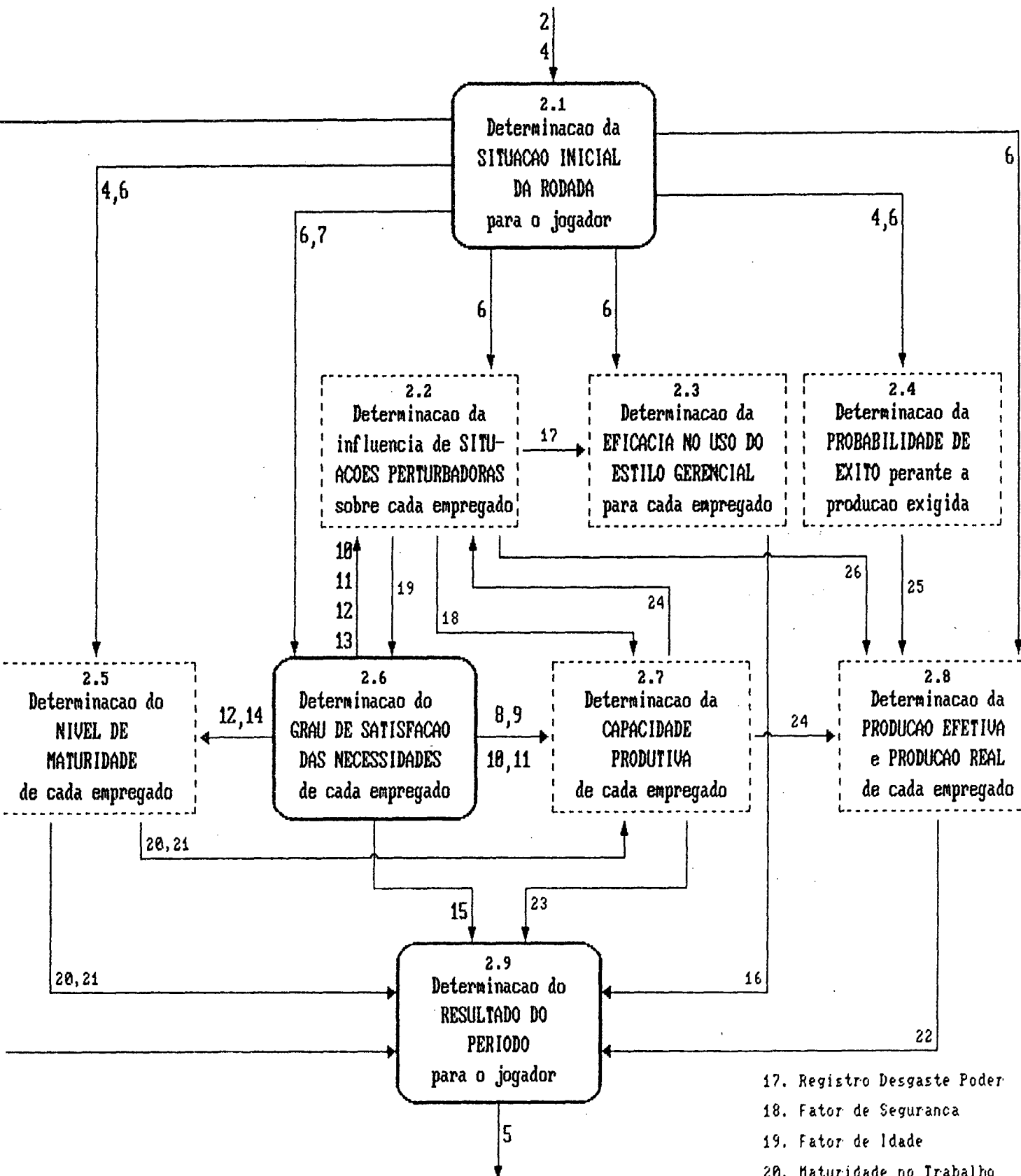
1. Registro Novo Jogo
2. Registro Decisao da Rodada
3. Relatorio Situacao da Rodada

Relacoes Humanas - DFD Nivel 1



1. Registro Novo Jogo
2. Registro Decisao Rodada
3. Relatorio Situacao da Rodada
4. Registro Rodada
5. Registro Rodada Atualizada

Relacoes Humanas - DFD Nivel 2



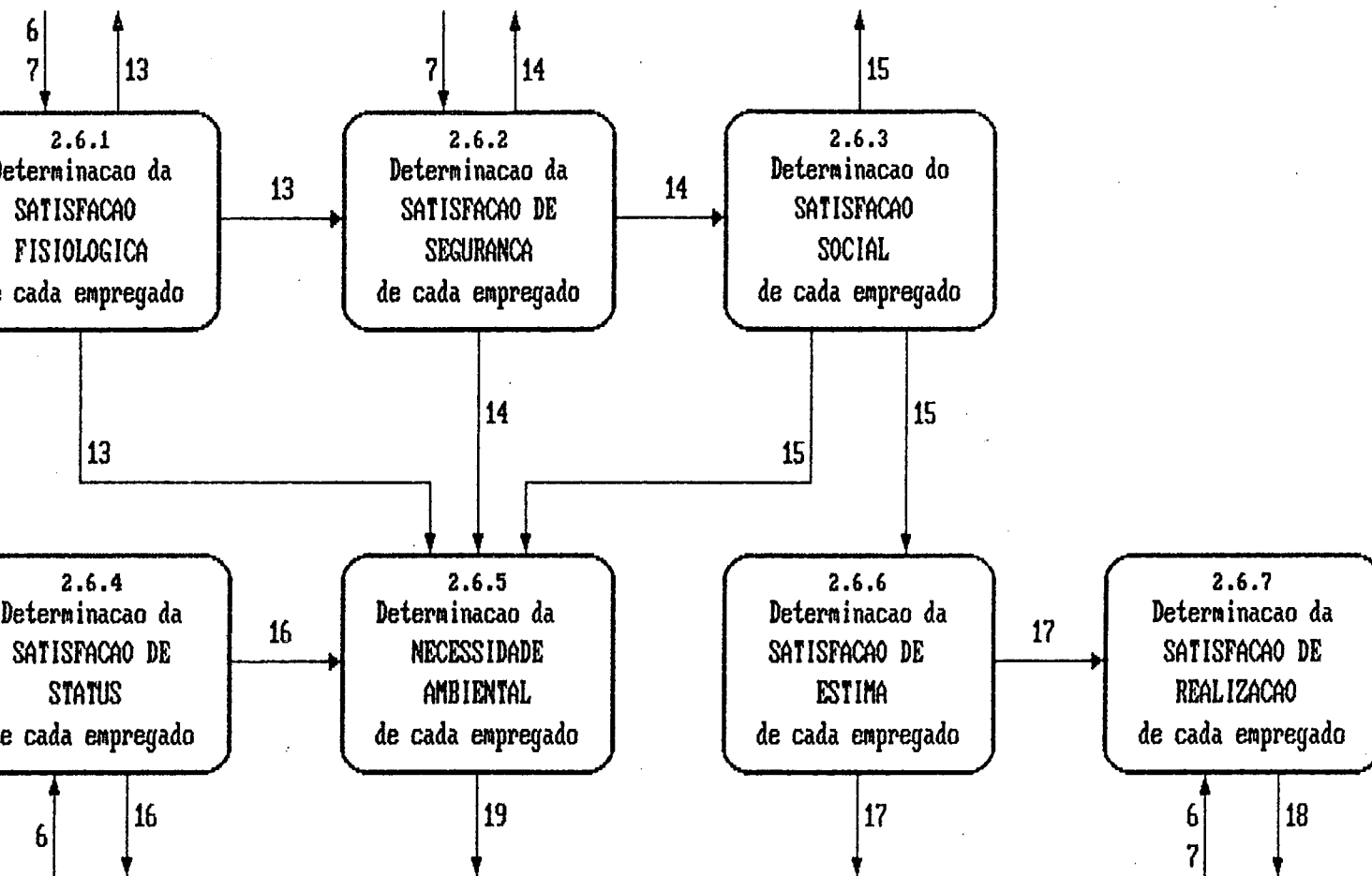
Registro Novo Jogo
 Registro Decisao Rodada
 Relatorio Sit. Rodada
 Registro Rodada
 Registro Rodada Atual

7. Registro Sit. Empresa
 8. Satisfacao Fisiologica
 9. Satisfacao Seguranca
 10. Satisfacao Social

12. Satisfacao Estima
 13. Satisfacao Realizacao
 14. Necessidades Ambientais
 15. Registro de Satisfacao

17. Registro Desgaste Poder
 18. Fator de Seguranca
 19. Fator de Idade
 20. Maturidade no Trabalho
 21. Maturidade Psicologica
 22. Registro de Producao
 23. Registro de Capacidade
 24. Producao
 25. Prob. Exito da Producao

Relacoes Humanas - DFD Nivel 3



5.2.- VARIÁVEIS

As variáveis também estão representadas por outra ferramenta da Análise Estruturada, chamada *Dicionário de Dados*. Este Dicionário de Dados contém todas as variáveis do sistema, descrevendo suas características. Ele se encontra em ordem alfabética para facilitar a localização das variáveis.

(Obs. Os títulos em *itálico* referem-se à dissertação de mestrado de Luís A. T. Maldonado⁽¹⁾)

Alimentação

- * Verifica se o jogador oferece alimentação para os seus funcionários
- * Módulo : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Ascenso Sem Treinamento Prévio

- * Contém o fator de correção da produção de um funcionário que teve ascenso sem ter treinamento
- * Módulo : Situações Perturbadoras
Produção Efetiva e Produção Real
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Capacidade Produtiva Atual

- * Contém a capacidade produtiva atual do empregado
- * Módulo : Capacidade Produtiva
Resultado do Período
Probabilidade de Exito
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 3
Domínio : 1..500

Capacidade Produtiva Inicial

- * Contém a capacidade produtiva inicial do empregado
- * Módulo : Capacidade Produtiva
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 3
Domínio : 1..500

Cargo

- * Contém o cargo do empregado
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
Situações Perturbadoras
Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
Produção Efetiva e Produção Real
- * Formato : Tipo : ALFABÉTICO
Domínio : "ASSESSOR" /
"INSPETOR" /
"SUPERVISOR" /
"CHEFE" /
"OPERÁRIO" /
"DEMITIDO"

Chefe Sem Treinamento de Liderança

- * Contém o fator de correção da produção de um funcionário que é chefe e não teve treinamento de liderança
- * Módulos : Situações Perturbadoras
Produção Efetiva e Produção Real
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Comportamento Motivação

- * Contém o tipo de comportamento de motivação do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 1
Domínio : 1..3

Comportamento Realização

- * Contém o tipo de comportamento de realização do empregado
- * Módulos : Nível de Maturidade

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 1
Domínio : 1..3

Comportamento Responsabilidade

* Contém o tipo de comportamento de responsabilidade do empregado

* Módulos : Nível de Maturidade

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 1
Domínio : 1..3

Desgaste Coerção

* Contém o desgaste do poder de coerção aplicado sobre o funcionário

* Módulos : Situações Perturbadoras

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Desgaste Competência

* Contém o desgaste do poder de competência aplicado sobre o funcionário

* Módulos : Situações Perturbadoras

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Desgaste Conexão

* Contém o desgaste do poder de conexão aplicado sobre o funcionário

* Módulos : Situações Perturbadoras

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Desgaste Informação

* Contém o desgaste do poder de informação aplicado sobre o funcionário

* Módulos : Situações Perturbadoras

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Desgaste Legitimidade

- * Contém o desgaste do poder de legitimidade aplicado sobre o funcionário
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Desgaste Recompensa

- * Contém o desgaste do poder de recompensa aplicado sobre o funcionário
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Desgaste Referência

- * Contém o desgaste do poder de referência aplicado sobre o funcionário
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Despesa

- * Contém a despesa do funcionário na rodada
- * Módulos : Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 7
Domínio : 1..9999999

Eficácia Estilo

- * Contém a eficácia do estilo aplicado pelo jogador a um funcionário
- * Módulos : Eficácia no Uso do Estilo Gerencial
Resultado do Período
Nível de Maturidade
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Ergonomia

- * Verifica se o jogador faz estudos sobre a ergonomia
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Estilo Aplicado

- * Contém o estilo aplicado pelo jogador a um funcionário
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
Eficácia no Uso do Estilo Gerencial
- * Formato : Tipo : ALFABÉTICO
Domínio : "DETERMINAR" /
"PERSUADIR" /
"COMPARTILHAR" /
"DELEGAR"

Estima Mal Satisfeita

- * Contém o fator de correção da produção de um funcionário com satisfação de estima mal satisfeita
- * Módulos : Situações Perturbadoras
Produção Efetiva e Produção Real
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Fator de Idade

- * Contém o fator de idade de um empregado
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Fator de Segurança

- * Contém o fator de segurança no trabalho de um empregado
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Grau Dificuldade

- * Contém o grau de dificuldade do jogo
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : ALFABÉTICO
Domínio : "FÁCIL" / "MÉDIO" / "DIFÍCIL"

Grupos Informais

- * Contém o fator de correção da produção devido ao surgimento de grupos informais prejudiciais à empresa
- * Módulos : Situações Perturbadoras
Produção Efetiva e Produção Real
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Idade

- * Contém a idade de um funcionário
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 18..48

Intervalo de Descanso

- * Verifica se o jogador permite um intervalo de descanso para os seus funcionários
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Job Design Fabricação

- * Verifica se o jogador faz job design no setor de fabricação
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Job Design Montagem

- * Verifica se o jogador faz job design no setor de montagem

* Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período

* Formato : Tipo : BOOLEANO
 Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Jogos Esportivos

* Contém o quanto a empresa gastou com a promoção de jogos esportivos na rodada

* Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
 Tamanho : 4
 Domínio : 0..9999

Lanches

* Verifica se o jogador oferece lanches para os seus funcionários

* Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período

* Formato : Tipo : BOOLEANO
 Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Maturidade Psicológica

* Contém a maturidade psicológica do funcionário

* Módulos : Nível de Maturidade
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período
 Grau de Satisfação das Necessidades
 Eficácia no Uso do Estilo Gerencial
 Capacidade Produtiva

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
 Tamanho : 1
 Domínio : 0..1

Maturidade Trabalho

* Contém a maturidade no trabalho do funcionário

* Módulos : Nível de Maturidade
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período
 Eficácia no Uso do Estilo Gerencial
 Capacidade Produtiva

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
 Tamanho : 1
 Domínio : 0..1

Mudou Hierarquia

- * Verifica se um funcionário mudou de hierarquia devido a um aumento na sua capacidade produtiva em mais de 20%
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Necessidades Ambientais

- * Contém as necessidades ambientais de um funcionário
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Nível de Maturidade
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Nome

- * Contém o nome de um funcionário
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : ALFANUMÉRICO
Tamanho : 8

Nome Jogo

- * Contém o nome do novo jogo a ser criado
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : ALFANUMÉRICO
Tamanho : 8

Número Aumentaram Capacidade Produtiva

- * Contém o número de funcionários que aumentaram a sua capacidade produtiva em mais de 20%
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 0..30

Número Empregados

- * Contém o número de empregados da empresa
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
 Tamanho : 2
 Domínio : 14..30

Número Demissões

* Contém o número de empregados demitidos da empresa nos últimos três períodos

* Módulos : Situações Perturbadoras
 Situação Inicial da Rodada

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
 Tamanho : 2
 Domínio : 0..30

Número Demitidos

* Contém o número de empregados demitidos da empresa

* Módulos : Situações Perturbadoras
 Situação Inicial da Rodada

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
 Tamanho : 2
 Domínio : 0..30

Número Promoções

* Contém o número de promoções da empresa

* Módulos : Resultado do Período

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
 Tamanho : 2
 Domínio : 0..30

Número Rebaixamento de Posições

* Contém o número de empregados que foram rebaixados de posição nos últimos três períodos

* Módulos : Situações Perturbadoras
 Situação Inicial da Rodada

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
 Tamanho : 2
 Domínio : 0..30

Número Rebaixamento de Salários

* Contém o número de empregados tiveram seus salários rebaixados nos últimos três períodos

* Módulos : Situações Perturbadoras
 Situação Inicial da Rodada

- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 0..30

Número Trein. Específico Trabalho

- * Contém o número de treinamentos específicos no trabalho recebidos pelo funcionário
- * Módulos : Nível de Maturidade
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 0..30

Número Trein. Liderança

- * Contém o número de treinamentos de liderança recebidos pelo funcionário
- * Módulos : Nível de Maturidade
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 0..30

Número Trein. Prévio Ascenso

- * Contém o número de treinamentos prévios a um ascenso recebidos pelo funcionário
- * Módulos : Nível de Maturidade
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 0..30

Períodos Trabalho Específico

- * Contém o número de períodos que um funcionário ocupa em um determinado cargo
- * Módulos : Nível de Maturidade
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 1..30

Perturbador Psicológico

- * Contém o fator de correção da produção de um funcionário devido a um perturbador da maturidade psicológica
- * Módulos : Situações Perturbadoras
Produção Efetiva e Produção Real

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
 Tamanho : 1
 Domínio : 0..1

Plano Saúde

* Verifica se o jogador oferece algum plano de saúde para os seus funcionários

* Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período

* Formato : Tipo : BOOLEANO
 Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Poder Aplicado

* Contém o poder aplicado pelo jogador a um funcionário

* Módulos : Situação Inicial da Rodada
 Eficácia no Uso do Estilo Gerencial

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
 Tamanho : 1
 Domínio : "COERÇÃO" /
 "CONEXÃO" /
 "RECOMPENSA" /
 "LEGITIMIDADE" /
 "REFERÊNCIA" /
 "INFORMAÇÃO" /
 "COMPETÊNCIA"

Prêmio

* Verifica se o jogador ofereceu prêmio a um funcionário

* Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período

* Formato : Tipo : BOOLEANO
 Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Probabilidade de Exito da Produção

* Contém a probabilidade de exito perante a produção exigida

* Módulos : Probabilidade de Exito
 Produção Efetiva e Produção Real

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
 Tamanho : 3
 Domínio : 1..500

Produção

* Contém a produção do empregado

- * Módulos : Capacidade Produtiva
Produção Efetiva e Produção Real
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 3
Domínio : 1..500

Produção Efetiva

- * Contém a produção efetiva do empregado
- * Módulos : Produção Efetiva e Produção Real
Resultado do Período
Grau de Satisfação das Necessidades
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 3
Domínio : 1..500

Produção Exigida

- * Contém a produção que o jogador deseja que um funcionário produza
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
Probabilidade de Exito
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 3
Domínio : 0..1000

Produção Real

- * Contém a produção real do empregado
- * Módulos : Produção Efetiva e Produção Real
Probabilidade de Exito
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 3
Domínio : 1..500

Receita

- * Contém a receita do funcionário na rodada
- * Módulos : Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 7
Domínio : 1..9999999

Receita Produto

- * Contém a receita por cada produto fabricado pelo empregado
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada

* Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
 Tamanho : 2
 Domínio : 1..99

Redução Horário Trabalho

* Verifica se o jogador reduziu o horário de trabalho dos funcionários

* Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
 Situação Inicial da Rodada
 Resultado do Período

* Formato : Tipo : BOOLEANO
 Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Registro Capacidade

* Contém a capacidade produtiva de cada empregado

* Formato : Capacidade Produtiva Inicial +
 Capacidade Produtiva Atual

Registro Comportamento

* Contém informações sobre o tipo de comportamento de um determinado funcionário

* Formato : Comportamento Motivação +
 Comportamento Responsabilidade +
 Comportamento Realização

Registro Decisão Rodada

* Contém as decisões de um jogador para uma nova rodada

* Formato : {Registro Posição +
 Treinamento Rodada +
 Registro Relatório +
 Estilo Aplicado +
 Poder Aplicado +
 Produção Exigida +
 Prêmio +
 Salário Produção } Número Empregados +
 Registro Necessidades

Registro Desgaste Poder

* Contém o desgaste de cada poder aplicado pelo jogador

* Formato : Desgaste Coerção +
 Desgaste Conexão +
 Desgaste Recompensa +
 Desgaste Legitimidade +
 Desgaste Referência +
 Desgaste Informação +
 Desgaste Competência

Registro Empregado

* Contém as informações sobre um funcionário

* Formato : Nome +
 Idade +
 Registro Comportamento +
 Registro Capacidade +
 Eficácia Estilo +
 Registro Lucros +
 Registro Maturidade +
 Registro Posição +
 Registro Produção +
 Registro Relatório +
 Registro Satisfação +
 Registro Treinamento +
 Treinamento Rodada +
 Prêmio +
 Períodos Trabalho Específico +
 Estilo Aplicado +
 Poder Aplicado +
 Mudou Hierarquia +
 Teve Aumento +
 Teve Promoção +

Registro Empresa

* Contém informações sobre o jogador

* Formato : Rodada Atual +
 Número Empregados +
 Número Demitidos +
 Número Promoções +
 Número Aumentaram Capacidade Produtiva +
 Número Demissões +
 Número Rebaixamento de Posições +
 Número Rebaixamento de Salários +
 Rodadas Uso Correto Delegar +
 Registro Necessidades

Registro Jogo

* Contém informações sobre o jogo

* Formato : Grau Dificuldade +
 Receita Produto

Registro Lucros

* Contém o lucro proporcionado por cada funcionário

* Formato : Receita +
 Despesa

Registro Maturidade

* Contém a maturidade de cada funcionário

- * Formato : Maturidade Trabalho +
Maturidade Psicológica

Registro Necessidades

- * Contém as necessidades fisiológicas dos empregados que podem ser oferecidas, ou satisfeitas, pela empresa
- * Formato : Alimentação +
Ergonomia +
Reuniões Informais +
Jogos Esportivos +
Job Design Montagem +
Job Design Fabricação +
Lanches +
Plano Saúde +
Redução Horário Trabalho +
Intervalo de Descanso

Registro Novo Jogo

- * Contém as condições iniciais para um novo jogo
- * Formato : Nome Jogo +
Registro Jogo +
Registro Empresa +
{Registro Empregado} 14

Registro Perturbadoras

- * Contém os fatores perturbadores de um funcionário
- * Formato : Estima Mal Satisfeita +
Ascenso Sem Trein. Previo +
Chefe Sem Trein. Lideranca +
Grupos Informais +
Perturbador Psicológico

Registro Posição

- * Contém a posição hierárquica de um funcionário
- * Formato : Cargo +
Setor +
Salário

Registro Produção

- * Contém a produção de cada funcionário
- * Formato : Produção Efetiva +
Produção Real

Registro Relatório

- * Contém a solicitação de relatórios para um determinado funcionário

- * Formato : Relatório Necessidades +
Relatório Maturidades

Registro Rodada Anterior

- * Contém a situação de um jogador na rodada anterior
- * Formato : Registro Empresa +
{Registro Empregado} Número Empregados

Registro Rodada Atual

- * Contém a situação de um jogador na rodada atual
- * Formato : Registro Empresa +
{Registro Empregado} Número de Empregados

Registro Satisfação

- * Contém a satisfação de cada funcionário
- * Formato : Satisfação Fisiológica +
Satisfação Segurança +
Satisfação Social +
Satisfação Status +
Satisfação Estima +
Satisfação Realização

Registro Treinamento

- * Contém o número de treinamentos recebidos por cada funcionário
- * Formato : Número Trein. Específico Trabalho +
Número Trein. Previo Ascenso +
Número Trein. Liderança

Relatório Maturidades

- * Verifica se o jogador solicitou o relatório de maturidades do empregado na rodada atual
- * Módulos : Resultado do Período
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Relatório Necessidades

- * Verifica se o jogador solicitou o relatório de necessidades do empregado na rodada atual
- * Módulos : Resultado do Período
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Reuniões Informais

- * Contém o quanto a empresa gastou com a promoção de reuniões informais na rodada
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 4
Domínio : 0..9999

Rodada Atual

- * Contém a rodada em que se encontra o jogo
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 1..30

Rodadas Uso Correto Delegar

- * Contém o número de rodadas que o jogador usou corretamente o estilo de delegar tarefas a um funcionário
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - INTEIRO
Tamanho : 2
Domínio : 0..30

Salário

- * Contém o salário do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Situação Inicial da Rodada
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 7
Domínio : 1..99999999

Satisfação Estima

- * Contém a satisfação de estima do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Satisfação Fisiológica

- * Contém a satisfação fisiológica do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Satisfação Realização

- * Contém a satisfação de realização do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Satisfação Segurança

- * Contém a satisfação de segurança do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Satisfação Social

- * Contém a satisfação social do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Satisfação Status

- * Contém a satisfação de status do empregado
- * Módulos : Grau de Satisfação das Necessidades
Resultado do Período
- * Formato : Tipo : NUMÉRICO - REAL
Tamanho : 1
Domínio : 0..1

Setor

- * Contém o setor que trabalha o empregado
- * Módulos : Situação Inicial da Rodada
Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : ALFABÉTICO
Domínio : "FABRICAÇÃO" / "MONTAGEM"

Teve Aumento

- * Verifica se um funcionário teve aumento nos últimos três períodos
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Teve Promoção

- * Verifica se um funcionário foi promovido nos últimos três períodos
- * Módulos : Situações Perturbadoras
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Treinamento Específico Trabalho

- * Verifica se o empregado recebeu treinamento específico para o trabalho na rodada atual
- * Módulos : Nível de Maturidade
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Treinamento Liderança

- * Verifica se o empregado recebeu treinamento de liderança na rodada atual
- * Módulos : Nível de Maturidade
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Treinamento Prévio a Ascenso

- * Verifica se o empregado recebeu treinamento prévio a um ascenso na rodada atual
- * Módulos : Nível de Maturidade
- * Formato : Tipo : BOOLEANO
Domínio : "VERDADEIRO" / "FALSO"

Treinamento Rodada

- * Contém informações sobre os treinamentos que o funcionário recebeu na rodada atual
- * Formato : Treinamento Específico Trabalho +
Treinamento Prévio A Ascenso +
Treinamento Liderança

5.3.- Arquivos

O jogo proposto terá apenas o "Arquivo de Jogo", que armazenará as informações sobre um determinado jogo. Este arquivo será identificado por um nome, que será o nome do jogo, e armazenará as seguintes informações :

Registro Jogo +
Registro Empresa +
{Registro Empregados} Número de Empregados

5.4.- Relatórios

O Jogo de Empresas para Treinamento de Recursos Humanos fornecerá os seguintes relatórios :

- Planilha de Dados e Decisões

Este relatório será fornecido no início da rodada ao jogador. Nele estarão contidas a situação de cada empregado da empresa. Nesta planilha o jogador anotará, também, as decisões sobre a empresa e sobre cada um dos funcionários, para a execução de uma nova rodada.

- Relatório dos Lucros das Empresas

Este relatório contém informações sobre a receita, a despesa e o lucro de cada empresa participante do jogo.

- Relatório dos Lucros da Empresa por Funcionário

Este relatório fornece informações sobre o lucro que cada empregado vem proporcionando à empresa.

- Relatório da Maturidade dos Empregados

Neste relatório estarão contidas informações sobre a maturidade no trabalho e a maturidade psicológica dos empregados.

- Relatório das Necessidades Insatisfeitas dos Empregados

Este relatório contém informações sobre a insatisfação das necessidades dos empregados.

5.5.- RECURSOS DE SOFTWARE

Para o desenvolvimento do jogo foram utilizadas as seguintes ferramentas de "software" :

- Linguagem de Programação TURBO PASCAL 5.5

- usada na implementação computacional.

- Processador de Textos

- usado para a documentação do jogo.

- Planilha Eletrônica

- usada para representar os gráficos do modelo matemático.

- Editor de Fluxogramas

- usada para representar o Diagrama de Fluxo de Dados.

Para a aplicação do jogo será necessário um disquete contendo a biblioteca necessária para a execução do jogo.

5.6.- RECURSOS DE HARDWARE

Os recursos de "hardware", ou os equipamentos necessários para o desenvolvimento do jogo foram os seguintes :

- Microcomputador PC/AT 286 com a seguinte configuração :

- memória de 640 KBytes;

- um disco rígido (Winchester) de 20 MBytes;

- duas unidades de discos flexíveis (drives) de 5"1/4 de 360 KBytes cada.

- Impressora Rima XT 250

Para aplicação do jogo serão necessários os seguintes equipamentos :

- Microcomputador compatível com PC/XT com memória de 640 KBytes e um drive de 360 KBytes.

- Impressora de 80 colunas.

CAPÍTULO VI

6.- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1.- Conclusões

Este trabalho contribui para preencher a lacuna que existe nos jogos de empresas, pelo enfoque dado aos recursos humanos.

O jogo de empresas elaborado na área de recursos humanos representa um duplo benefício. O primeiro deles devido ao fato que ele poderá ser utilizado como um meio de prática experimental dos conhecimentos teóricos adquiridos em aplicações didáticas. O segundo benefício é o das empresas, que poderão treinar sem riscos as habilidades gerenciais, a fim de se aperfeiçoar na liderança daquilo que se tem de mais importante em uma empresa: o Patrimônio humano.

Este trabalho foi estruturado usando como base algumas teorias comportamentais, escolhidas em função do seu caráter prático e da sua boa adaptabilidade a uma modelagem matemática. É portanto de se esperar que este trabalho sirva como elemento propulsor de novos empreendimentos aplicativos na área de recursos humanos, utilizando outras teorias comportamentais, bem como outros parâmetros.

6.2.- Recomendações

A elaboração deste trabalho, poderá perfeitamente servir como apoio à bibliografia específica na área de jogos de empresas voltados ao treinamento de aspectos comportamentais.

A animação para este jogo, poderá ser assunto de outro trabalho que vise apresentar métodos para uma aplicação prática melhor elaborada.

Sugere-se para futuros trabalhos neste sentido o desenvolvimento de outras variáveis relevantes no estudo comportamental, que possam ser

somadas as aqui existentes, para desta forma enriquecer o conteúdo e aumentar a versatilidade deste jogo de empresas.

Poderão também ser desenvolvidos trabalhos independentes, que assumam premissas diferentes às aqui adotadas, em função da escolha de outras bases teóricas.

NOTAS

- ¹ Luis A. Taja Maldonado, Implantação em Microcomputador de um Modelo Comportamental para Treinamento da Liderança Empresarial: Um Enfoque da Liderança Situacional. Florianópolis, UFSC, 1990. Dissertação de mestrado.
- ² Abraham H. Maslow, Motivation and Personality (New York: Harper & Row Publishers, 1954).
- ³ Veja Nota 1.
- ⁴ Paul Hersey & Blanchard, Psicologia para Administradores: A teoria e as técnicas da liderança situacional, São Paulo: EPU, 1986.
- ⁵ Elton Mayo, The Social Problems of an Industrial Civilization (Boston: Harvard Business School, 1945), p.23.
- ⁶ Veja Nota 1.
- ⁷ A Teoria das Relações Humanas foi desenvolvida principalmente por cientistas Sociais. Entre seus principais expoentes estão: George Elton Mayo (1880- 1949) ; Kurt Lewin (1890-1947); Ronald Lippitt; L. Coch, e outros.
- ⁸ A teoria da Administração Científica era formada principalmente por engenheiros, como Frederick W. Taylor (1856-1915), Henry Lawrence Gantt (1861-1919) e outros.
- ⁹ A teoria Clássica da Administração tem como seu fundador e principal figura a Henri Fayol (1841-1925).
- ¹⁰ George Elton Mayo (1880-1949) foi um cientista social australiano, professor e diretor do Centro de pesquisas sociais da Harvard School of Business Administration.
- ¹¹ Idalberto Chiavenato, Introdução à Teoria Geral da Administração, (São Paulo: Mc Graw-Hill, 1983), pp.103,106.
- ¹² Ibid p.365.

- ¹³ Fremont E. Kast, Organização e Administração: Um enfoque sistêmico (São Paulo: Pioneira, 1980) p.240,241.
- ¹⁴ Paul Hersey & Kenneth H. Blanchard, Psicologia para Administradores: A teoria e as técnicas da liderança situacional, São Paulo : EPU, 1986,p.32.
- ¹⁵ A.H.Maslow, A Theory of Humam Motivation (Psychological Review, 1943), pp.388-389.
- ¹⁶ David Krech, Rechard S. Grutchfield e Egerton L. Ballachey, Individual in Society (New York : Mc Graw-Hill Book Company, 1962), p.77.
- ¹⁷ Stanley Schachter, The Psychology of Affiliation (Stanford, Calif. : Stanford University Press, 1959).
- ¹⁸ Hersey & Blanchard, Psicologia para Administradores, p.42
- ¹⁹ Ibid, p.44.
- ²⁰ Ibid, p.49.
- ²¹ Chiavenato, Introdução à Teoria Geral da Administração, p.368.
- ²² Ibid, p.369.
- ²³ Frederick Herzberg (n.1923), psicólogo e consultor americano, professor de Administração da Universidade de Utah.
- ²⁴ Hersey & Blanchard. Psicologia para Administradores, p.73.
- ²⁵ Ibid,p.74.
- ²⁶ Ibid,p.75.
- ²⁷ Ibid,p.75.
- ²⁸ Para descrições detalhadas destas teorias, veja o capítulo III deste trabalho.
- ²⁹ Ibid.
- ³⁰ Ibid.
- ³¹ Ibid.

- ³² Para maiores detalhes sobre a maturidade dos empregados, veja o trabalho de dissertação de mestrado de Luis A. Taja Maldonado: Uma abordagem comportamental da Liderança Situacional (Florianópolis, UFSC, 1990).
- ³³ A abordagem completa sobre esta variável encontra-se na Seção 4.1.2 do trabalho de dissertação de mestrado de Luis A. Taja Maldonado : Implantação em microcomputador de um modelo comportamental para treinamento da liderança empresarial: um enfoque da liderança situacional (Florianópolis, UFSC, 1990).
- ³⁴ Ibid, Seção 4.2.
- ³⁵ Veja Nota 4.
- ³⁶ Ibid.
- ³⁷ O enriquecimento no trabalho é extensamente discutido na obra de Peter P. Shoderbeck e Eilliam E. Reif, Job Enlargement : Key to Improved Performance, University of Michigan, Graduate School of Business Administration, Ann Arbor, 1969.
- ³⁸ Hersey & Blanchard, Psicologia para administradores: A teoria e as técnicas da Liderança Situacional, pp.119-129.
- ³⁹ Veja Nota 32.

BIBLIOGRAFIA

- ADAIR, Charles H. and FOSTER, John T. "A Guide for Simulation Design: Theoretical and Practical Procedures for the Development of Instructional Simulation". Tallahassee, Florida: Instructional Simulation Design, Inc., 1972.
- ALDAG, Ramon J. Task design and employee motivation. Brief. Glenview, Ill. Scote, Foresmann, 1979.
- ANDLINGER, G. R. Business games - play one! Harvard Business Review, 36 (2): 115-125, mar./apr. 1958.
- BLAKE, Robert Rogers. O Novo Grid Gerencial 2a. Edição, São Paulo, Ed. Pioneira, 1984.
- CARVALHO, R. S. & BETHLEM, A. S. Laboratório de decisões estratégicas. Relatório interno COPPE/UFRJ, 1978
- CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração, 3a. Ed. Mc Graw - Hill, 1983.
- CLARK, C. Abt. Serious Games: The art and science of game that simulate life, for solving problems in a variety of social and institutional contexts. New York: Viking, 1970.
- COGHILL, Mary. Games and simulations in industrial and labor relations training. New York State school of industrial and Labor Relations, Cornell University, 1971.
- CORADI, Carlos Daniel. O Comportamento Humano em Administração de Empresas. São Paulo: Pioneira, 1985.
- CREATIVE OUTPUT. OPT Game manual, OPT Game Hints. 1985.
- CREATIVE OUTPUT. The OPT Quizzes; Can you win at managing the production game? 1985.
- ELGOOD, Chris. Manual de Jogos de Treinamento, Siamar Serviço Cultural Interamericano.
- EVERED, Roger, CRAIG, Richard A. STRATSIM - The Corporate Strategy simulation game, player's manual. Illinois: Stipes Publishing Company, 1980. 97p.
- FENNESSEY, Gail M. "Guidelines for writing the Director's Manual for a Simulation Game". Report No. 152, Baltimore, Maryland.
- FIORINI, Ronaldo. Jogo de empresas. São Paulo Fundação Carlos Alberto Vanzolini, 1978. (Artigo 15 p. 3 anexos).
- FRED, E. Fiedler & Martin M. Chemers. Liderança e Administração Eficaz. São Paulo Pioneira: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

- FRIES, Carlos Ernani. Jogo de empresas: caracterização de um modelo e implantação computacional. Florianópolis, UFSC, 1985. 205 p. Dissertação de mestrado.
- GHIOT, Jean M. Organizations sociales et comportements, no artigo traduzido por Bruno H. Kopittke: Satisfação no Trabalho e Reestruturação das tarefas.
- GIBBS, G. I. Handbook of games and simulation exercises. London: E. & F. N. SPON LTD, 1974. 226 p.
- HAMPTON, David R. A Administração Contemporânea: Teoria, Prática e Casos. Editora Mc. Graw-Hill do Brasil, 1981.
- HENSHAW, R. C. & JACKSON, J. R. The executive game and finance game. Rev. Ed. Homewood, R. D. Irwin, 1972. 161 p.
- HERBERT T. Herbert. Dimensions of Organizational Behavior, 2nd. Ed., Collier Macmillan Co, 1981.
- HERSEY, Paul., BLANCHARD, Kenneth H. Psicologia para Administradores: A teoria e as técnicas da liderança situacional; tradução e revisão técnica: Equipe do CPB - Edwino A. Royer. São Paulo: EPU. 1986
- HILL, Norman C. Como Melhorar o Desempenho dos Empregados. São Paulo: EPU, 1986.
- HODGETTS, R. M. Top Management simulation. University of Nebraska, College of Business, Management Departament.
- HUSE, Edgar F., BOWDITCH James L. Behavior in Organizations: A Systems Approach to Managing, Addison - Wesley Publishing Company, 1973.
- INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE LORRAIME. Departament genie des systemes industriels. Simulation de gestion de production, JEU PARACAS. Nancy, 1986. 11 p.
- INTERNATIONAL LABOUR OFFICE GENEVA An introduction to business games, with examples. (Man Dev Manual, 27) 1968.
- JAFFEE, Cabot L. "Effective Management Selection: The Analysis of Behavior by Simulation Techniques". Reading, Massachusetts: Addison - Wesley Publishing Company, 1971. pp. 150.
- JENSEN, R. L. The business management laboratory. Atlanta, Georgia, Emory University, Graduate School of Business Administration.
- KAST, Frémont E. e ROSENZWEIG, James E. Organização e Administração, Um Enfoque Sistêmico. Editora Pioneira, 2a. Edição, 1980.
- KOPITTKE, B. H. & Duarte, F. Uso de jogos de empresas no ensino de planejamento e programação da produção. In COBENGE, Curitiba, 1989. ANAIS.
- KOPITTKE, Bruno Hartmut et alii. GI-EPS 4.0; jogo de empresas - manual do jogador. Florianópolis, UFSC/DEPS, 1988. 21p.

- KOPITTKÉ, Bruno Hartmut et alii. Jogos de empresas: combinação de dois jogos. IV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 9, Porto Alegre, 1989. ANAIS.
- KOPITTKÉ, Bruno Hartmut. O uso de jogos de empresas no ensino de engenharia de produção. IV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 8, São Carlos, 1988. ANAIS. V. 2. p. 661-25.
- KOPITTKÉ, Bruno Hartmut. Simulação empresarial: Faça o seu jogo. In: ENAMPAD, São Paulo, 1989. ANAIS. p. 1-9.
- L'INSTITUT D'ADMINISTRATION DES ENTREPRISES Image I; modele de simulation de gestion industrielle. Grenoble. 52 p. (Acompanha Fiche Technique).
- LAYDEN, Kent. "Review: Careful Analysis of Design Process". Simulation/Gaming/News, September, 1973, p. 3.
- LITTERER, Joseph H. Análise das Organizações. Editora Atlas S. A., 1977.
- MARTINELLE, Dante Pinheiro. A utilização dos jogos de empresa no ensino de administração. Revista de administração de empresas. (FGV) São Paulo 23 (3): 24-37, jul./set. 1988.
- MAYO, Elton. The Social Problem of an Industrial Civilization. Boston: Harvard Business School, 1945.
- MCCLELLAND, David C. J. W. Atkinson, The Achievement Motive. New York: Appleton-Century-Crofts, 1953.
- MEIER, Robert C. et al. Simulation in business and economics. New Jersey: Prentice-Hall. p. 174-213.
- MISSHAUK, Michael J. and CARLSON, John. "A Guide to game Design and Model Building". Training and Development Journal, December 1970, pp. 10-12.
- NAYLOR T. H. et alii. Planejamento de experiências de simulação em computadores. In: Técnicas de simulação em computadores. São Paulo, Vozes, 1971. Cap. 2, p. 33-35.
- NAYLOR, Thomas H. "Computer Simulation Techniques". New York: John Willey and Sons, Inc. 1966.
- NEWELL, Allen and SIMON, Herbert Alexander "Simulation: Individual Behavior". In International Encyclopedia of the Social Sciences, V. 14, pp. 262-268, 1978.
- PINHEIRO, A. M. R. C. Jogos de empresa: Uma experiência de elaboração e aplicação no ensino de administração. Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 1983. Tese - mestrado.
- ROSENBAUM, Bernard L. How to motivate today's workers: motivational models for managers and supervisors. New York: Mc. Graw-Hill, 1982.
- SAYLES, Leonard R. e STRAVSS, George. Human Behavior in Organizations. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1966.

- SCHEIN, Edgar H. *Psicologia Organizacional*, Editora Prentice - Hall do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1982.
- SCHERMERHORN, John R. *Managing Organizational Behavior*, 2nd. Ed., John Wiley & Sons. 1985.
- SCHULTZ, Duane P. *Psychology and Industry Today - An Introduction to Industrial and Organizational Psychology*, 3rd. Ed. Macmillan Publishing Co., 1982.
- SELIG, Paulo Maurício et alii, *Jogo de empresas; SIST: manual do jogador*. Florianópolis, UFSC/DEPS.
- SIEMENS SOCIEDADE ANÔNIMA. Pigmento S. A. (Jogo de Empresa; pigmento S. A.).
- SIMULATION OF MANAGEMENT DECISIONS (SMD). Edit. 5/5 LTD. Apostila manual do jogador e folhas de decisões.
- SOLOMON, Eric. *Games programming*. Cambridge, 1984. 257 p.
- SOUZA E SILVA, Joel. *Jogo de empresa*. Curitiba: Faculdade Católica de Administração e Economia, 1986. 17 p. (Publicação interna).
- SOUZA, Maria de Fátima Mendes de & CARVALHO, Ricardo Spinelli de. O desenvolvimento do "Jogo gerencial". IV: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 16 Florianópolis, 1983. ANAIS. V. 2, p. 724-742.
- SUTERMEISTER Robert A. *People and Productivity*, 3rd. Ed., Mc Graw Hill Series in management, 1976.
- THORELLI, Hans B., GRAVES, Robert L. *INTOP; Player's manual International Operations Simulation*. The University of Chicago: Graduate School of Business, Spring 1989.
- VALLE, Marco Aurélio de Paula. *Jogo de arranjo físico industrial*. (Apostila).
- WAGNER, Abe. *The Transactional Manager: How to Solve your People Problems with T. A.*, Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall, Inc., 1981.

A P Ê N D I C E A

MANUAL DO JOGADOR

MANUAL DO JOGADOR

I. - Introdução

O jogo Relações Humanas é uma simulação computacional que pretende prever o comportamento humano dentro de uma realidade empresarial. Baseado nos conceitos de Liderança Situacional, foi estruturado um sistema em parte determinístico e também estocástico.

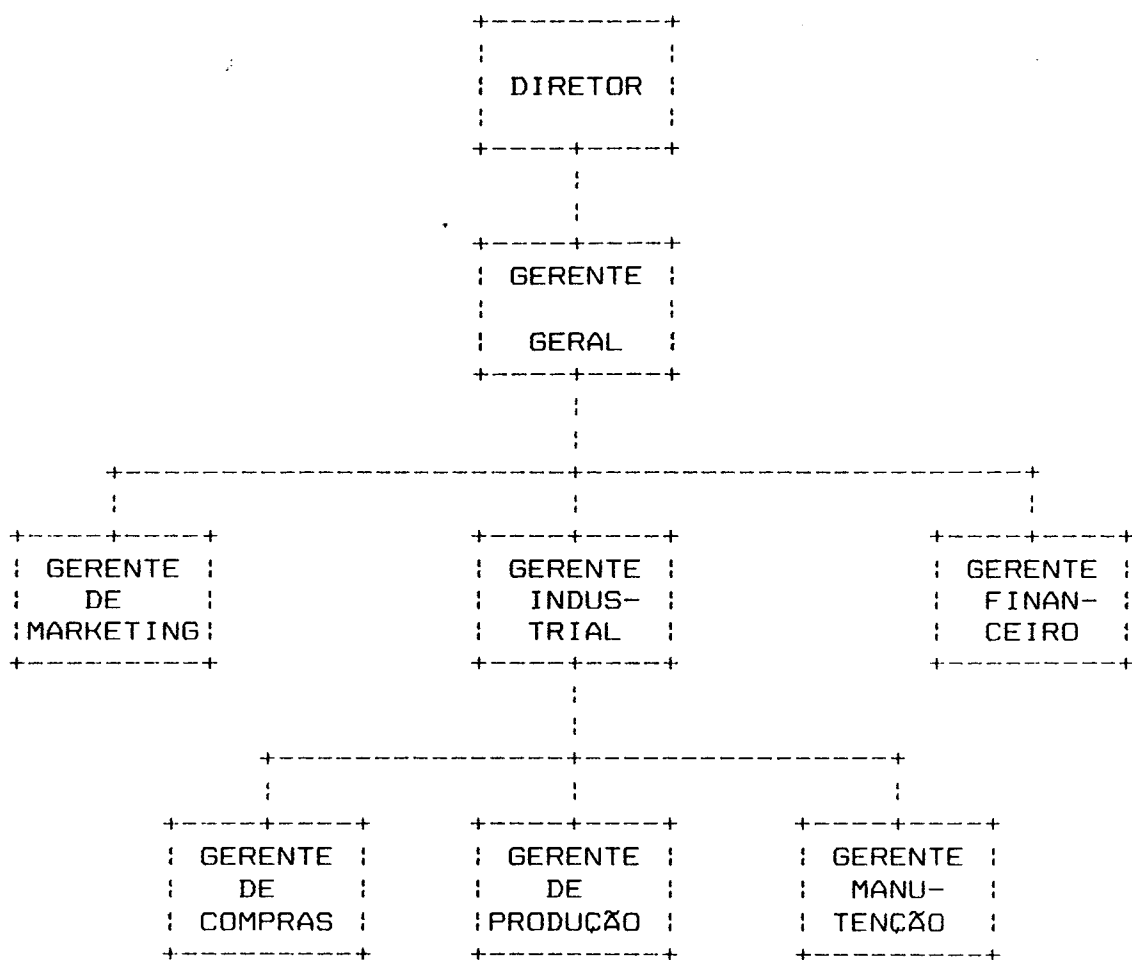
São dadas condições semelhantes no início do jogo para todas as empresas participantes, e caberá a cada uma delas a tarefa de administrar o seu patrimônio humano da melhor maneira possível, sendo que, no final do jogo, serão avaliadas e comparadas as performances das equipes jogadoras através dos seguintes fatores:

- * Lucro acumulado da empresa
- * Evolução das maturidades dos empregados
- * Grau de acerto médio no estilo de liderança
- * Grau de acerto médio das bases de poder utilizadas como os empregados
- * Número de funcionários promovidos a assessores.

O jogo possui três níveis de dificuldade: fácil, médio, e difícil, que são escolhidos no início do jogo pelo animador. A diferença entre estes três níveis é o número de variáveis intervenientes na modelagem do jogo.

II. O jogo

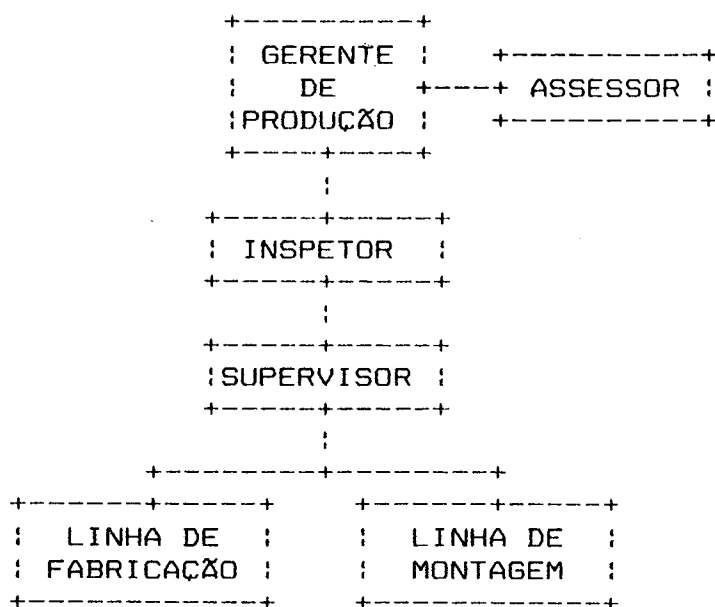
O organograma de uma empresa pode estar organizado da seguinte maneira :



Este Jogo de Empresas para Treinamento de Recursos Humanos simulará a função do gerente de produção, ou seja, o jogador será o gerente de produção da empresa. Além disso, o jogo deverá contar com um animador que é a pessoa que deverá avaliar os resultados do jogador.

O animador é a pessoa que definirá as condições iniciais do jogo, como por exemplo, grau de dificuldade do jogo e as características dos funcionários que estarão subordinados ao gerente de produção.

O gerente de produção, ou seja, o jogador, terá que tomar decisões sobre os funcionários que estão abaixo dele na hierarquia da empresa, que seriam :



Os participantes podem organizar-se em equipes para discutirem as possíveis decisões que tomarão sobre seus funcionários. O jogo não é interativo, ou seja, não existe a competição direta entre as equipes no modelo do jogo. A competição existe somente em função dos resultados das equipes. Por outro lado, o jogo é iterativo, isto é, no início de cada período o jogador entrega suas decisões ao animador e estas decisões determinarão o resultado da empresa no período que será refletido, também, nos períodos seguintes.

Serão fornecidos os seguintes relatórios para cada uma das empresas:

* Relatórios confidenciais

- Planilha de dados e decisões referentes a empresa e ao pessoal.
- Relatório das necessidades dos empregados (opcional).
- Relatório da maturidade dos empregados (opcional).
- Relatório das receitas, despesas e lucros dos empregados.
- Relatório demonstrativo das decisões

* Relatório geral

- Relatório das receitas, despesas e lucros de todas as empresas.

Estes relatórios serão explicados detalhadamente no Capítulo IV deste Manual.

III. Decisões dos jogadores

O jogador poderá tomar decisões sobre a política de trabalho a ser adotada pela empresa, e, também decidirá a forma de atuação que terá com cada funcionário da empresa, discriminadamente.

A. Decisões sobre a empresa a nível global

As decisões sobre a empresa a nível global são:

- Alimentação;
- Melhoria Ambiental e Ergonômica;
- Consultoria de "Job Design";
- Lanches;
- Intervalos de Descanso;
- Plano de Saúde;
- Redução no Horário de Trabalho.

Estas decisões, uma vez ativadas, ficarão instaladas até o final do jogo e, sobre cada uma delas, haverá um custo financeiro por período, que será contabilizado até o final do jogo.

Além destas decisões, o jogador poderá decidir cada período sobre a promoção de reuniões informais e eventos esportivos.

O resumo dos custos financeiros decorrentes destas decisões relacionados com o(s) setor(s) envolvidos (s) na empresa, encontra-se no capítulo v deste manual.

Deve-se salientar que a política adotada pela empresa influenciará diretamente o grau de satisfação de algumas das necessidades dos empregados, sendo, portanto, um fator muito importante na obtenção dos resultados na produção dos empregados.

Agora vamos explicar o que é cada uma das opções acima.

1. Alimentação

O jogador poderá decidir se oferecerá um plano de serviços alimentares aos seus funcionários. Por exemplo : cestas de alimentos, "tickets", etc.

2. Melhoria ambiental e ergonômica

O jogador poderá contratar consultoria para melhorar as condições físicas do ambiente de trabalho da empresa.

O custo decorrentes desta decisão refere-se à consultoria e à implantação das melhorias, e implica numa despesa contábil, por período na forma de parcela uniforme equivalente a partir do período em que foi tomada a decisão.

3. Consultoria de "job design"

Os setores de fabricação e montagem possuem roteiros pré-definidos em suas tarefas. Estes roteiros podem ser melhorados, resultando em um maior nível de motivação dos empregados.

O custo decorrentes desta decisão refere-se à consultoria e à implantação das melhorias, e implica numa despesa contábil, por período na forma de parcela uniforme equivalente a partir do período em que foi tomada a decisão.

4. Lanches

O jogador poderá oferecer lanches aos seus empregados no decorrer de um dia de trabalho.

5. Intervalos de descanso

O jogador poderá decidir se dará intervalos curtos de descanso aos seus empregados no turno de trabalho.

Esta decisão implica num custo equivalente para a empresa, o qual está em função daquilo que se deixou de produzir devido a uma diminuição do tempo de trabalho efetivo. Porém, se ela é aplicada no momento certo poderá levar a um aumento na produção horária, compensando assim o custo equivalente envolvido nela e ainda trazer retornos positivos.

6. Plano de saúde

O jogador poderá decidir na implementação de um plano de saúde que envolva todos os seus empregados.

7. Redução no horário de trabalho

A partir de uma decisão da empresa, pode-se diminuir a jornada de trabalho diária de 8 horas para 7,5 horas. Esta medida resulta num custo equivalente por período para a empresa, em função da diminuição equivalente na produção devido à redução de horas efetivas de trabalho. Contudo, se esta decisão for tomada no momento e nas condições certas poderá-se compensar o custo equivalente através de um ganho na produção total, decorrente de um aumento na produção horária.

8. Promoção de jogos esportivos

Pode-se promover jogos esportivos em qualquer período. A quantidade a ser gasta nesse período será definida pelo jogador, sendo que a satisfação de certas necessidades dos empregados e, conseqüentemente, o aumento das suas produções, estão em função desta quantidade a ser gasta, ou seja, quanto mais gastos o jogador tiver maior será o seu retorno. Contudo, existe um limite que determina o nível de saturação, ou seja, valores aplicados acima deste limite não proporcionam retornos equivalentes.

9. Promoção de reuniões informais

O jogador poderá promover reuniões informais entre os seus funcionários em qualquer período.

Da mesma forma que no item anterior, para a promoção de reuniões informais também existe um nível de saturação.

B. Decisões sobre os funcionários a nível individual

O desenvolvimento dos recursos humanos em uma empresa e, em até certo ponto, o grau de satisfação das necessidades dos empregados são conseguidos através de decisões sobre os funcionários a nível

individual. Como resultado, temos um aumento ou um decréscimo no grau de motivação e, portanto, na produção individual de cada empregado.

Neste jogo, o jogador poderá tomar as seguintes decisões sobre os funcionários :

- Locação de pessoal;
- aumento salarial;
- nível de produção exigida;
- estilo de liderança;
- poder;
- prêmio;
- treinamento específico para um trabalho;
- treinamento prévio a um ascenso;
- treinamento de liderança;
- relatório do perfil das necessidades;
- relatório do perfil das maturidades.

Estas decisões podem ser tomadas discriminadamente por funcionário, ou seja, podem ser ativadas para alguns funcionários e não ativadas para outros. Os treinamentos, os relatórios e os prêmios terão custos que são pré-estabelecidos e se encontram detalhados no capítulo V deste manual.

A seguir serão explicadas cada uma dessas decisões.

1. Locação de pessoal

Os jogadores poderão alocar seu pessoal de trabalho nas posições hierárquicas que acharem mais convenientes, desde que a estrutura hierárquica do jogo, citada abaixo, seja mantida :

- um inspetor;
- um supervisor;
- um chefe na linha de fabricação;
- um chefe na linha de montagem;
- cinco operários na linha de fabricação;
- cinco operários na linha de montagem.

Esta estrutura tem que ser obedecida e não pode ser modificada.

O jogador pode, também, demitir funcionários. Neste caso ele deverá remanejar seus funcionários para que o novo funcionário a ser

contratado, o seja no cargo de operário, em qualquer setor. Não podem ser demitidos mais do que dez funcionários em um só período. Toda vez que um funcionário for demitido a empresa pagará uma indenização, que será equivalente ao dobro do salário do funcionário demitido.

O jogador não terá autonomia para contratar os novos operários a serem contratados, pois isto será de responsabilidade do animador.

O jogo prevê também a promoção de funcionários que ocuparem o cargo de inspetor ou supervisor para o cargo de assessor. Neste caso o jogador não poderá fazer esta promoção, pois ela será automática ocorrendo quando o funcionário atingir a produção de 3500 unidades. Quando algum funcionário for promovido a assessor, a única tarefa do jogador será fazer o mesmo remanejamento explicado no caso de alguma demissão e, do mesmo modo, o animador é que definirá o novo funcionário a ser contratado.

Uma vez que um funcionário é promovido a assessor, mantém-se os custos e a produção do funcionário inalterados até o final do jogo e o jogador não precisará mais tomar decisões sobre ele, pois a promoção de um funcionário a assessor é consequência de uma política correta adotada pelo jogador sobre o funcionário, sendo, portanto, uma forma de "premiar" o jogador por ele ter conseguido agir corretamente com o funcionário.

2. Aumento salarial

Em qualquer período do jogo o salário do funcionário poderá ser aumentado em qualquer quantidade. O aumento salarial também tem um nível de saturação, a partir do qual, apesar de concedido, não proporcionará retornos equivalentes em termos de melhora na produção. É claro que esta melhora na produção será ainda maior ou menor, de acordo ao momento e a situação em que se encontra o funcionário quando recebe o aumento salarial.

3. Nível de produção exigida

O jogador poderá exigir de cada um dos seus empregados um determinado nível de produção como meta para o período, que é um

fator muito relevante na determinação da produção efetiva do empregado.

4. Estilo de liderança

O jogador deverá aplicar um estilo de liderança sobre seus empregados.

Os tipos de estilo de liderança disponíveis são :

1. Dirigir ao empregado, dizendo-lhe o que fazer, quando fazê-lo e como fazê-lo, ou seja, determinar as suas tarefas.
2. Dirigir ao empregado, dizendo-lhe o que fazer, quando fazê-lo e como fazê-lo, e, ainda, dar apoio ou encorajamento nos seus esforços, ou seja, persuadi-los a fazer suas tarefas.
3. Ouvir ao empregado ativamente, dando-lhe apoio e encorajamento nos seus esforços, ou seja, compartilhar as idéias com ele.
4. Nem dirigir ao empregado, nem ouvi-lo ativamente. Apenas delegar as tarefas para que ele resolva.

O estilo de liderança é um fator muito importante no desenvolvimento da maturidade de um funcionário e, conseqüentemente, no retorno produtivo dele.

5. Poder

O jogador deverá determinar com que tipo de poder agirá com seus empregados em cada período. Os diferentes tipos de poder que são usados na liderança, manifestam-se através do comportamento do líder, que pode variar entre os seguintes :

1. Agir com o empregado de forma que ele acredite que se não aprender a obedecer as regras do jogo, haverá um preço a pagar. Ex. : Demissão, rebaixamento de salário, rebaixamento de posição,
2. Agir com o empregado de forma que ele acredite que se cumprir as ordens eficazmente, ele poderá conseguir vantagens decorrentes da conexão influente que você tem com os superiores dentro da empresa.

3. Agir com o empregado de forma que ele acredite que o cumprimento eficaz de suas ordens lhe trará incentivos em termos de salário, promoção ou reconhecimento.

4. Agir com o empregado de maneira que ele cumpra suas ordens devido ao cargo que você ocupa na organização e, conseqüentemente, você tem o direito de esperar que seus desejos sejam realizados.

5. Agir com o empregado inspirando-lhe confiança, proporcionando-lhe coragem, reconhecimento e outras formas de apoio, para, assim, ter suas ordens cumpridas de maneira eficaz.

6. Agir com o empregado fazendo com que ele conte com você para esclarecer ou explicar problemas e fornecer-lhe acesso a dados, relatórios e correspondências quando necessário.

7. Agir com o empregado de maneira que ele perceba que você possui capacidade e os conhecimentos técnicos que ele reconhece como importante.

Todos estes tipos de poder podem ser aplicados a um funcionário. O poder é uma reafirmação do estilo de liderança e, tal como o estilo, é um fator determinante no desenvolvimento da maturidade de um empregado, e conseqüentemente no retorno produtivo dele.

6. Prêmio

O jogador poderá oferecer prêmios para qualquer um de seus funcionários, durante um ou mais períodos ao longo do jogo.

7. Treinamento específico para um trabalho

O jogador poderá oferecer treinamentos aos funcionários que ele achar necessário, tentando melhorar suas habilidades num trabalho específico.

Este treinamento é importante em caso de remanejamento do funcionário para alguma nova função.

8. Treinamento prévio a um ascenso

O jogador, antes de promover um funcionário a um cargo mais elevado, pode oferecer-lhe um treinamento prévio ao seu ascenso, de forma a prepara-lo para sua nova função.

9. Treinamento de liderança

O jogador poderá oferecer treinamentos de liderança a funcionários que ele achar necessário, aumentando a probabilidade de êxito na função de liderança, caso o funcionário a exerça.

10. Relatório do perfil das necessidades

O jogador poderá solicitar um relatório contendo informações sobre a insatisfação das necessidade dos seus empregados. Este relatório se constitui numa importante ferramenta de auxílio ao jogador, para que ele diagnostique melhor o ambiente que lidera.

11. Relatório do perfil das maturidades

Outro tipo de relatório que poderá ser solicitado pelo jogador é o relatório que contém informações sobre o perfil das maturidade dos empregados.

O diagnóstico das maturidades é um dos principais fatores para em uma liderança situacional eficaz.

IV. RELATÓRIOS

A. PLANILHA DE DADOS E DECISÕES

Neste relatório o jogador irá anotar as decisões que serão processadas no jogo.

RELACOES HUMANAS

Jogo : TESTE

Empresa 1

Periodo

DECISOES REFERENTES A EMPRESA

- ☐ Alimentacao
- ☐ Melhorias Ambiental e Ergonometrica
- ☐ Consultoria de "Job Design" para Setor De Montagem
- ☐ Consultoria de "Job Design" para Setor De Fabricacao
- ☐ Lanches
- ☐ Intervalos de Descanso
- ☐ Plano de Saude
- ☐ Reducao no Horario de Trabalho
- Gasto com Reunioes Informais por Funcionario
- Gasto com Promocoes Esportivas por Funcionario

PLANILHA DE DADOS E DECISOES REFERENTES AO PESSOAL

	NOME	IDADE	CARGO	SETOR	SALARIO	PRODUCAO	NOVO	INDVO	AUMENTO	PRODUCAO	ESTILO	PODER	PRE-	TREINAMENTO	RELA-
						ESPERADA	CARGO	SETOR	SALARIAL	EXIGIDA	APLICADO	APLICADO	MIO		TORIOS
														1 2 3 1 2	
1.		48	I	-	500.00	1560									
2.		38	S	-	300.00	615									
3.		38	C	F	200.00	212									
4.		38	C	M	200.00	197									
5.		28	O	F	100.00	17									
6.		28	O	F	100.00	29									
7.		28	O	F	100.00	44									
8.		28	O	F	100.00	27									
9.		28	O	F	100.00	32									
10.		28	O	M	100.00	25									
11.		28	O	M	100.00	37									
12.		28	O	M	100.00	44									
13.		28	O	M	100.00	30									
14.		28	O	M	100.00	37									

GERENTE DE PRODUCAO

1. Decisões referentes à empresa

Nas decisões "Alimentação", "Melhoria Ambiental e Ergonômica", "Consultoria de Job-Design no Setor de Fabricação", "Consultoria de Job-Design no Setor de Montagem", "Lanches", "Intervalos de Descanso", "Plano de Saúde" e "Redução no Horário de Trabalho", referentes à empresa, anote um "X" no quadro à frente da opção se desejar ativá-la. Como já explicado anteriormente, uma vez ativada alguma destas opções, elas não mais serão desativadas. Portanto, se o jogador ativou alguma opção, ela não mais aparecerá no relatório.

Nas opções "Gastos com Reuniões Informais por Funcionário" e "Gastos com Jogos Esportivos por Funcionário", anote o quanto pretende gastar com cada funcionário nestas promoções, em valores monetários, no período.

2. Dados e decisões referentes ao pessoal

Nesta planilha você tem os seguintes dados sobre os seus funcionários :

i. Nome

No período "0", ou quando for admitido algum funcionário, a coluna NOME ficará em branco. Portanto cabe ao jogador colocar nome nos seus funcionários. Sugere-se que se coloque nomes diferentes para a melhor identificação do funcionário.

O nome do funcionário não deve exceder a oito letras.

ii. Idade

Esta coluna só aparecerá se o jogo tiver o maior grau de dificuldade possível e, neste caso, informará a idade do funcionário.

iii. Cargo

Esta coluna informa o cargo que o funcionário ocupa na empresa da seguinte maneira :

- "A" : Assessor
- "I" : Inspetor
- "S" : Supervisor
- "C" : Chefe
- "O" : Operário

iv. Setor

Esta coluna informa o setor em que o funcionário está alocado, da seguinte maneira :

- "F" : Fabricação
- "M" : Montagem

Se o funcionário for assessor, inspetor ou supervisor aparecerá apenas um traço nesta coluna.

v. Salário

Através desta coluna o jogador saberá o salário do funcionário em UM.

vi. Produção

No período "0" aparecerá a mensagem "PRODUÇÃO ESPERADA" nesta coluna, indicando o quanto que se espera que o funcionário comece produzindo. Nos demais períodos aparecerá a mensagem "PRODUÇÃO ATUAL" informando quanto o funcionário produziu no período anterior.

Em seguida, estão as colunas para o jogador tomar decisões sobre os funcionários. As decisões são :

vii. Novo cargo

Se o jogador quiser mudar o cargo de algum funcionário, anote nesta coluna a letra inicial do novo cargo que quer que o funcionário ocupe, ou seja, para promovê-lo a inspetor coloque a letra "I", para supervisor a letra "S" e assim por diante.

Caso queira demitir algum funcionário, o jogador deve anotar a letra "D" nesta coluna.

Em todos os casos o jogador não deve se esquecer de verificar se manteve a estrutura hierárquica do jogo já citada neste manual (item III.B.1) Caso a estrutura não seja obedecida, as alterações não serão executadas, permanecendo os funcionários nos cargos que estiverem.

Se aparecer no relatório uma mensagem indicando que algum funcionário foi promovido a assessor (promoção automática), faça também o remanejamento para a contratação de um novo empregado no cargo de operário. Caso o remanejamento não seja feito, será adotado o seguinte procedimento :

1. Se o funcionário era Supervisor : O chefe de maior produção é promovido ao cargo de supervisor e o operário de maior produção, no setor cujo chefe foi promovido a supervisor, é ascendido a chefe da seção, sendo, portanto, contratado um operário nesta seção.

2. Se o funcionário era Inspetor : o supervisor é promovido ao cargo de inspetor e o chefe de maior produção é promovido ao cargo de supervisor e o operário de maior produção, no setor cujo chefe foi promovido a supervisor, é ascendido à chefe da seção, sendo, portanto, contratado um operário nesta seção.

viii. Novo setor

Para colocar o funcionário em um novo setor, coloque a letra "F" para mudá-lo para o setor de fabricação ou "M" para mudá-lo para o setor de montagem. Verifique, também, se manteve a estrutura hierárquica do jogo (item 3.B.1). Caso a estrutura não seja obedecida, as alterações não serão executadas, permanecendo os funcionários nos setores que estiverem.

ix. Aumento salarial

Se o jogador desejar aumentar o salário do seu funcionário, anote nesta coluna o valor do aumento em UM.

Exemplo : Se o funcionário recebe 500 UM e o jogador quer aumentar o seu salário para 600 UM, anote o valor 100 nesta coluna.

x. Produção exigida

Nesta coluna o jogador deve colocar o quanto espera que o funcionário produza no período.

ATENÇÃO : ESTA COLUNA É DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO EM TODOS OS PERÍODOS PARA TODOS OS FUNCIONÁRIOS. Caso alguma lacuna não esteja preenchida, este valor será assumido como sendo o da produção atual do empregado.

xi. Estilo aplicado

Para aplicar um estilo de liderança no funcionário o jogador deve colocar um número de 1 a 4, segundo a opção escolhida no item Estilo de Liderança (item III.B.4. deste manual).

ATENÇÃO : ESTA COLUNA É DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO EM TODOS OS PERÍODOS PARA TODOS OS FUNCIONÁRIOS. Caso alguma lacuna não esteja preenchida, este valor será assumido como sendo o estilo 1.

xii. Poder

Para aplicar um tipo de poder sobre um funcionário o jogador deve colocar um número de 1 a 7, segundo a opção escolhida no item Poder (item III.B.5. deste manual).

ATENÇÃO : ESTA COLUNA É DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO EM TODOS OS PERÍODOS PARA TODOS OS FUNCIONÁRIOS. Caso alguma lacuna não esteja preenchida, este valor será assumido como sendo o poder 1.

xiii. Prêmio

Para oferecer um prêmio a um determinado funcionário, anote um "X" nesta coluna.

(Ver Custo no item V.B)

xiv. Treinamento 1 - treinamento específico para um trabalho

Para oferecer este treinamento a um determinado funcionário, anote um "X" nesta coluna.

(Ver Custo no item V.B)

xv. Treinamento 2 - treinamento prévio a uma promoção

Para oferecer este treinamento a um determinado funcionário, anote um "X" nesta coluna.

(Ver Custo no item V.B)

xvi. Treinamento 3 - treinamento de liderança

Este tipo de treinamento encontra-se disponível somente nos níveis médio e difícil do jogo. Para oferecer este treinamento a um determinado funcionário, anote um "X" nesta coluna.

(Ver Custo no item V.B)

xvii. Relatório 1 - relatório do perfil das necessidades

Para obter informações sobre o perfil das necessidades de um determinado funcionário, anote um "X" nesta coluna.

(Ver Custo no item V.B)

xviii. Relatório 2 - relatório de maturidades

Para obter informações sobre o perfil de maturidades de um determinado funcionário, anote um "X" nesta coluna..

(Ver Custo no item V.B)

RELACOES HUMANAS

Jogo : TESTE1

Empresa 1

Periodo 0

LATORIO DO PERFIL DAS NECESSIDADES

PERCENTUAL DE INSATISFACAO DAS NECESSIDADES)

NOME	CARGO	SETOR	SALARIO	PRODUCAO	FISIOLOGICAS	SEGURANCA	SOCIAL	AUTO-ESTIMA	AUTO-REALIZACAO
I	-	-	500.00	1560	40.00 %	50.00 %	60.00 %	70.00 %	70.00 %
S	-	-	300.00	615	50.00 %	50.00 %	60.00 %	60.00 %	60.00 %
C	F	-	200.00	212	60.00 %	60.00 %	60.00 %	50.00 %	50.00 %
C	M	-	200.00	242	50.00 %	50.00 %	60.00 %	60.00 %	60.00 %
D	F	-	100.00	44	60.00 %	70.00 %	60.00 %	50.00 %	40.00 %
D	F	-	100.00	27	90.00 %	80.00 %	70.00 %	60.00 %	50.00 %
D	F	-	100.00	32	90.00 %	80.00 %	70.00 %	40.00 %	40.00 %
D	F	-	100.00	14	90.00 %	70.00 %	60.00 %	50.00 %	40.00 %
D	F	-	100.00	35	70.00 %	60.00 %	50.00 %	40.00 %	40.00 %
D	M	-	100.00	37	60.00 %	60.00 %	60.00 %	50.00 %	50.00 %
D	M	-	100.00	44	70.00 %	60.00 %	60.00 %	50.00 %	50.00 %
D	M	-	100.00	30	90.00 %	80.00 %	60.00 %	40.00 %	40.00 %
D	M	-	100.00	37	80.00 %	80.00 %	80.00 %	60.00 %	40.00 %
D	M	-	100.00	17	80.00 %	70.00 %	60.00 %	40.00 %	30.00 %
DIA GERAL					70.00 %	65.71 %	62.14 %	51.43 %	47.14 %
DIA OPERARIOS					78.00 %	71.00 %	63.00 %	48.00 %	42.00 %

B. Relatório do perfil das necessidades

Neste relatório o jogador obterá informações sobre o perfil das necessidades dos funcionários para os quais ele solicitou o relatório.

Inicialmente aparecem os dados de cada funcionário. Em seguida aparecem as seguintes colunas :

1. Fisiológica : Contém o grau de necessidade fisiológica do funcionário em termos percentuais.
2. Segurança : Contém o grau de necessidade de segurança do funcionário em termos percentuais.
3. Social : Contém o grau de necessidade social do funcionário em termos percentuais.
4. Estima : Contém o grau de necessidade de estima do funcionário em termos percentuais.
5. Realização : Contém o grau de necessidade de realização do funcionário em termos percentuais.

Estas informações são muito importantes para a tomada de decisões. Sugere-se que pelo menos no período "0", o jogador solicite este relatório para todos os seus funcionários, para que tenha uma idéia da característica de cada um.

RELATORIO DAS MATURIDADES DOS EMPREGADOS

	NOME	IDADE	CARGO	SETOR	SALARIO	PRODUCAO	MATURIDADE PSICOLOGICA	MATURIDADE NO TRABALHO
1.		48	I	-	500.00	1560	0.45 MB	0.45 MB
2.		38	S	-	300.00	615	0.35 MB	0.35 MB
3.		39	C	F	200.00	212	0.25 B	0.25 B
4.		38	C	M	200.00	197	0.25 B	0.25 B
5.		28	O	F	100.00	17	0.05 B	0.05 B
6.		28	O	F	100.00	29	0.10 B	0.10 B
7.		28	O	F	100.00	44	0.15 B	0.15 B
8.		28	O	F	100.00	27	0.20 B	0.20 B
9.		28	O	F	100.00	32	0.25 B	0.25 B
10.		28	O	M	100.00	25	0.05 B	0.05 B
11.		28	O	M	100.00	37	0.10 B	0.10 B
12.		28	O	M	100.00	44	0.15 B	0.15 B
13.		28	O	M	100.00	30	0.20 B	0.20 B
14.		28	O	M	100.00	37	0.25 B	0.25 B

NIVEIS DE MATURIDADE

A = Alta

MA = Moderada Alta

MB = Moderada Baixa

B = Baixa

C. Relatório de maturidades

Este relatório contém informações sobre a maturidade no trabalho e a maturidade psicológica dos funcionários para os quais foi solicitado o relatório.

Inicialmente aparecem os dados de cada funcionário. Em seguida aparecem as seguintes colunas :

1. Maturidade no trabalho : Contém a maturidade no trabalho do funcionário.
2. Maturidade psicológica : Contém a maturidade psicológica do funcionário.

A maturidade está representada da seguinte maneira :

- "A" : Maturidade Alta (75% a 100%)
- "MA" : Maturidade Moderadamente Alta (50% a 74%)
- "MB" : Maturidade Moderadamente Baixa (25% a 49%)
- "B" : Maturidade Baixa (0% a 24%)

Estas informações são muito importantes para a tomada de decisões. Sugere-se que pelo menos no período "O", o jogador solicite este relatório para todos os seus funcionários, para que tenha uma idéia das maturidades de cada um.

RELACOES HUMANAS

Jogo : TESTE

Empresa 1

Periodo :

RELATORIO DISCRIMINADO DAS RECEITAS E DESPESAS

	NOME	IDADE	CARGO	SETOR	SALARIO	PRODUCAO	RECEITA	DESPESA	LUCRO
1.		48	I	-	500.00	1547	3867.48	500.00	3367.48
2.		38	S	-	300.00	628	1570.98	300.00	1270.98
3.		38	C	F	200.00	290	724.93	200.00	524.93
4.		38	C	M	200.00	274	683.84	200.00	483.84
5.		28	O	F	100.00	58	145.35	100.00	45.35
6.		28	O	F	100.00	74	184.76	100.00	84.76
7.		28	O	F	100.00	90	225.35	100.00	125.35
8.		28	O	F	100.00	78	195.04	100.00	95.06
9.		28	O	F	100.00	87	217.66	100.00	117.66
10.		28	O	M	100.00	66	165.92	100.00	65.92
11.		28	O	M	100.00	77	193.60	100.00	93.60
12.		28	O	M	100.00	80	200.75	100.00	100.75
13.		28	O	M	100.00	81	203.23	100.00	103.23
14.		28	O	M	100.00	91	227.93	100.00	127.93
	Outros						0.00	0.00	0.00
	TOTAL						8806.85	2200.00	6606.85

D. Relatório de lucros específico

Este relatório contém informações sobre o lucro gerado por cada empregado discriminadamente.

Nas colunas iniciais aparecem os dados de cada funcionário.

Em seguida aparecem as seguintes informações :

1. Receita : Contém a receita gerada pelo funcionário no período. A receita é calculada diretamente em função da produção do empregado.

2. Despesa : Contém os gastos com o funcionário no período. Neste item estão contabilizados os gastos com salário, gastos com todas as opções ativadas discriminadamente para o funcionário e os gastos com as opções ativadas para a empresa que foram rateadas entre os funcionários de acordo às tabelas do capítulo V,

3. Lucro : Contém o lucro que o funcionário vem proporcionando à empresa ($LUCRO = RECEITA - DESPESA$).

Ao final do relatório aparece a linha OUTROS, que contém informações sobre outras receitas ou outras despesas como, por exemplo, a despesa de demissão de um determinado funcionário. Em seguida, na linha TOTAL, aparece a receita, a despesa e o lucro total da empresa no período.

RELACOES HUMANAS

TESTE2

Periodo 1

RELATORIO DISCRIMINADO DAS RECEITAS E DESPESAS

EMPRESA	RECEITA	DESPESA	LUCRO	RECEITA	DESPESA	LUCRO
	NO PERIODO	NO PERIODO	NO PERIODO	ACUMULADA	ACUMULADA	ACUMULADO
EMPRESA 1	8804.57	2200.00	6604.57	8804.57	2200.00	6604.57
EMPRESA 2	8803.20	2200.00	6603.20	8803.20	2200.00	6603.20
EMPRESA 3	8799.19	2200.00	6599.19	8799.19	2200.00	6599.19
EMPRESA 4	8789.62	2200.00	6589.62	8789.62	2200.00	6589.62
EMPRESA 5	8793.09	2200.00	6593.09	8793.09	2200.00	6593.09
EMPRESA 6	8801.09	2320.00	6481.09	8801.09	2320.00	6481.09
EMPRESA 7	9712.76	4628.00	5084.76	9712.76	4628.00	5084.76
EMPRESA 8	8547.47	4207.00	4340.47	8547.47	4207.00	4340.47

E. Relatório de lucros geral

Este relatório contém informações sobre o lucro de todas as empresas participantes do jogo. Ele fornece as mesmas informações para todas as empresas.

O relatório contém as seguintes informações :

1. Empresa : Identifica a empresa.
2. Receita no período : Contém a receita alcançada pela empresa no período.
3. Despesa no período : Contém as despesas da empresa no período.
4. Lucro no período : Contém o lucro da empresa no período.
5. Receita acumulada : Contém a receita acumulada pela empresa desde o início do jogo.
6. Despesa acumulada : Contém a despesa total da empresa desde o início do jogo.
7. Lucro no período : Contém o lucro alcançado pela empresa desde o início do jogo.

RELACOES HUMANAS

Jogo : TESTE

Empresa 1

Periodo :

DEMONSTRATIVO DAS DECISOES

DECISOES REFERENTES A EMPRESA

Alimentacao	: NAO
Melhoria Ambiental e Ergonometrica	: NAO
Consultoria de "Job Design" para Setor De Montagem	: NAO
Consultoria de "Job Design" para Setor De Fabricacao	: NAO
Lanches	: NAO
Intervalos de Descanso	: NAO
Plano de Saude	: NAO
Reducao no Horario de Trabalho	: NAO
Gasto com Reunioes Informais por Funcionario	: 0.00
Gasto com Promocoes Esportivas por Funcionario	: 0.00
Outros Gastos	: 0.00

PLANILHA DE DADOS E DECISOES REFERENTES AO PESSOAL

NOME	CARGO	SETOR	AUMENTO	PRODUCAO	ESTILO	PODER	PRE-	TREINAMENTO	RELAT	
			SALARIAL	EXIGIDA	APLICADO	APLICADO	MIO		1	2
1.1	I	I	-	0.00	0	1	1	-	-	-
2.1	S	-	0.00	0	1	1	-	-	-	-
3.1	C	F	0.00	0	1	1	-	-	-	-
4.1	C	M	0.00	0	1	1	-	-	-	-
5.1	O	F	0.00	0	1	1	-	-	-	-
6.1	O	F	0.00	0	1	1	-	-	-	-
7.1	O	F	0.00	0	1	1	-	-	-	-
8.1	O	F	0.00	0	1	1	-	-	-	-
9.1	O	F	0.00	0	1	1	-	-	-	-
10.1	O	M	0.00	0	1	1	-	-	-	-
11.1	O	M	0.00	0	1	1	-	-	-	-
12.1	O	M	0.00	0	1	1	-	-	-	-
13.1	O	M	0.00	0	1	1	-	-	-	-
14.1	O	M	0.00	0	1	1	-	-	-	-

F. Relatório demonstrativo das decisões

Este relatório contém informações sobre as decisões tomadas e implementadas pelo jogador até o período anterior ao atual. O principal objetivo deste relatório é o de fornecer ao jogador o histórico das suas decisões.

RELAÇÕES HUMANAS - TABELA DE CUSTOS

DE	OPÇÃO		CUSTO CONTABIL U.R./PERIOD	CUSTO POR FUNCIONARIO (u.m./periodo)					
				OPERARIO		CHEFE		SUP.	INS.
				F	M	F	M		
	Alimentação								
	Melhoria Ambiental e Ergonométrica								
	Lanches								
	Intervalos de descanso								
	Plano de Saúde								
	Redução no Horário de Trabalho								
	Reuniões Informais								
	Promoções Esportivas								
Job Design	Fabricação								
	Montagem								
	Premio								
CATEGORIA	"1"								
	"2"								
	"3"								
NIVEL	"1"								
	"2"								

G. Tabela de resumo dos custos

Esta tabela contém informações sobre os custos de cada uma das alternativas de decisão que o jogador têm ao longo do jogo. Também encontra-se detalhada nesta tabela a relação entre os custos e as suas incidências.

A P Ê N D I C E B

MANUAL DO USUARIO

MANUAL DO USUÁRIO

I.- Introdução

Este manual descreve detalhadamente os procedimentos necessários para trabalhar com o sistema computacional que operacionaliza o jogo de empresas "Recursos Humanos", que foi desenvolvido a partir das dissertações de mestrado de Edwin Gery Maldonado Salvatierra e Luis Alberto Taja Maldonado.

II.- Como operar o jogo

O Jogo de Empresas para treinamento de recursos humanos é encontrado em disco flexível de 360 Kbytes e pode ser jogado em qualquer equipamento compatível com IBM PC/XT com memória acima de 512 Kbytes e uma unidade de disco flexível. É fundamental que se tenha uma impressora para o fornecimento de relatórios.

Depois de ligar o seu equipamento e carregar o sistema operacional aparecerá na tela a unidade de disco flexível em uso, da seguinte maneira:

A>

Neste momento insira o disquete com o Jogo na unidade A e digite DIR:

A>DIR (ENTER)

Teremos na tela, então, o conteúdo do disquete do Jogo que deve ser o seguinte:

NOME	EXTENSÃO
RHUMANAS	EXE
RHIMP	EXE
RHFUNC	EXE
RHFUNC	RHU
RHIMPR	RHU

Eventualmente aparecerão arquivos com extensão RHM e RHB que são os jogos que já foram iniciados ou jogados.

Caso o jogo que você está criando já exista, aparecerá no canto inferior esquerdo da tela a mensagem:

" JOGO EXISTENTE - ESC RETORNA ENTER CONFIRMA "

NÚMEROS FLAMES	
Novo Jogo: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	
Nome do Jogo : DESKTOP	
Jogo Existente - Esc - Retorna Enter - Confirma	

Se você quer apagar o jogo existente e criar um outro com o mesmo nome tecle ENTER. Caso contrário tecle ESC e coloque um novo nome ao seu jogo.

Depois de colocado o nome no jogo, aparecerá a mensagem " Nº DE EMPRESAS ".

NÚMEROS FLAMES	
Novo Jogo: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	
Nome do Jogo : DESKTOP	
No. de Empresas : 1	

Digite então o número de empresas que participarão do jogo e tecle F1 para confirmar.

Em seguida aparecerá a tela com o grau de dificuldade do jogo :

FACIL
MEDIO
DIFICIL

```

      NOME DO JOGO : 100% STUFFING MONSTER PROCESSOR Dinos
      Nome do Jogo : 100%STUFFINGMONSTERPROCESSORDinos
      No. de Empresas : 6
      Grau de Dificuldade
      Facil : 100%STUFFINGMONSTERPROCESSORDinos

```

No nível "FÁCIL" não serão consideradas situações perturbadoras, as quais aumentam o grau de complexidade do jogo devido ao acréscimo de variáveis. No nível "MÉDIO" serão consideradas apenas algumas situações perturbadoras e no nível difícil serão consideradas todas as situações perturbadoras. (Para maiores explicações sobre situações perturbadoras, consulte a dissertação de mestrado de Luis A. Taja Maldonado) ⁽¹⁾

Com as teclas <-- --> posicione o cursor na opção desejada e tecle ENTER.

Neste momento aparecerá a seguinte tela:

NOME DO JOGO		NOME DO JOGADOR		PROCESSADOR		DATA	
Nome do Jogo : <input type="text"/>							
No. de Expressas : <input type="text"/>							
Grau de Dificuldade							
<input type="text"/>							

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Agora você tem na tela uma "Matriz", onde estão os números das empresas na primeira coluna horizontal e o número dos funcionários na primeira coluna vertical. Você deverá colocar, então, o tipo dos funcionários de cada empresa nos campos associados da matriz. No exemplo da tela temos que o funcionário 1 da empresa 1 é do tipo 1, o funcionário 2 é do tipo 1 e assim por diante.

Portanto, usando as teclas `←` `→` posicione o cursor na posição na qual você quer alterar o tipo de funcionário, digite o novo tipo e tecle ENTER. Repita esta operação para todos os empregados que quiser alterar.

Depois de fazer todas as alterações, tecle F1 para confirmá-las.

Caso haja alguma incorreção nos tipos de funcionários inseridos, aparecerá na tela a mensagem :

" TIPO DE FUNCIONÁRIO INVÁLIDO - EMPRESA n - TECLE ENTER "

The screenshot shows a screen titled "RELACOES FUNCION". It contains a data entry form on the left and a bar chart on the right. The form has the following fields:

- Nome do Jogo :
- No. de Empresas :
- Grau de Dificuldade
- Tipo :

The bar chart has four columns labeled 1, 2, 3, and 4. The y-axis is numbered from 1 to 14. The bars show the following approximate values:

Column	Bar 1	Bar 2	Bar 3	Bar 4
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1

At the bottom of the screen, there is a message: "Tipo de Funcionário inválido - Empresa 1 - Tecle Enter".

Tecle ENTER. Verifique, então, a incorreção na empresa n, e corrija-a segundo o procedimento descrito anteriormente.

Atenção! O erro que ocorre neste caso é que a distribuição dos funcionários não seguem os requisitos iniciais do jogo que são :

- 1 funcionario no cargo de INSPETOR
- 1 funcionario no cargo de SUPERVISOR
- 1 funcionario no cargo de CHEFE DE MONTAGEM
- 1 funcionario no cargo de CHEFE DE FABRICAÇÃO
- 5 funcionarios no cargo de OPERARIO DE MONTAGEM
- 5 funcionarios no cargo de OPERARIO DE FABRICAÇÃO

Observação : Verifique os tipos de funcionários, com suas respectivas características no APÊNDICE A deste manual, ou através do utilitário RHFUNC.

Você acabou de criar um novo jogo. No seu disco flexível terá agora um arquivo com o nome que você deu a este novo jogo e extensão

RHM. Nele estarão armazenadas as informações iniciais para este novo jogo.

2.- Jogando uma nova rodada

Estando no Menu Principal do Jogo, use as teclas <— --> para posicionar o cursor na opção " NOVA RODADA " e tecle ENTER. Aparecerá na tela a mensagem "Novo Jogo".

MELHORES FILMES				
1	2	3	4	5
NOVA RODADA	NOVA RODADA	NOVA RODADA	NOVA RODADA	NOVA RODADA
Nome do Jogo : NOVA				

Digite o nome do jogo que você quer jogar uma nova rodada e tecle ENTER , em seguida tecle F1 para confirmar. Se o arquivo do Jogo não existia, aparecerá a mensagem " JOGO INEXISTENTE - TECLE ENTER ". Pressione então a tecla ENTER e repita a operação de digitação do nome do jogo. Caso o arquivo do jogo exista, aparecerá na tela a mensagem " EMPRESA : ". Digite, então, o número da empresa na qual você quer inserir os dados, e tecle F1 para confirmar.

MELHORES FILMES				
1	2	3	4	5
NOVA RODADA	NOVA RODADA	NOVA RODADA	NOVA RODADA	NOVA RODADA
Nome do Jogo : NOVA				
Empresa : 0				

Observação : Para entrar com os dados de TODAS as empresas digite o número 0 (zero).

Ao final da digitação tecle F1 para confirmar.

Depois disto aparecerá a seguinte tela :

RELACOES FUNCION			
<div> <div> <div>Nome do Jogo : NOME</div> <div> <div>Empresa : M</div> <div>Periodo : 1</div> </div> </div> <div> <div>Funcionario : M</div> <div> <div>Nome</div> <div>Cargo</div> <div>Setor</div> <div>Salario</div> <div>Producao</div> </div> </div> </div>			
<div> <div>Novo Cargo</div> <div>Novo Setor</div> <div>Aumento Salarial</div> <div>Producao Exigida</div> <div>Estilo Aplicado</div> <div>Poder Aplicado</div> <div>Premio</div> <div> <div>Treinamento 1</div> <div>Treinamento 2</div> <div>Treinamento 3</div> <div>Treinamento 4</div> </div> <div> <div>Relatorio 1</div> <div>Relatorio 2</div> </div> </div>			

Se for o início do jogo ou o funcionário estiver sendo contratado, digite o nome do funcionário à frente da mensagem "NOME", e tecle ENTER

Nas opções :

- Novo Cargo
- Novo Setor
- Aumento Salarial
- Produção Exigida
- Estilo Aplicado
- Poder Aplicado

Digite o valor que estiver na planilha.

Caso não haja nenhum valor nos campos "NOVO CARGO" e "NOVO SETOR" ou se o campo "NOVO CARGO" for diferente de ["I", "S", "C", "O", "D"], e o campo "NOVO SETOR" for diferente de ["-", "F", "M"], não digite nada nestes campos da tela.

Se não houver nada no campo "AUMENTO SALARIAL", digite o valor 0 (zero).

No campo "PRODUÇÃO EXIGIDA", se não houver nada, digite a produção que aparece na tela ao lado.

Para os campos "ESTILO APLICADO" e "PODER APLICADO", se não houver nada, digite o valor 1 (um).

Se o campo "ESTILO APLICADO" ultrapassar o valor 4 (quatro), digite o valor 1 (um), e se o valor do campo "PODER APLICADO" for superior a 7 (sete), digite também o valor 1 (um).

Aparecerá na tela a mensagem "NOME DO JOGO":

RELATÓRIOS FILMMS	
Nome do Jogo : XXX	Relatório : 123456789
<div> <div>Planilha</div> <div>Nome do Jogo : XXX</div> </div>	

Digite o nome do jogo do qual você quer imprimir a planilha e tecle ENTER. Em seguida pressione F1 para confirmar. Se não existir o arquivo do jogo digitado, aparecerá no canto inferior esquerdo do vídeo a mensagem "JOGO INEXISTENTE TECLE ENTER". Pressione, então, a tecla ENTER, e repita a operação de digitação do nome do jogo.

Caso o jogo exista, aparecerá a seguinte tela:

RELATÓRIOS FILMMS	
Nome do Jogo : XXX	Relatório : 123456789
<div> <div>Planilha</div> <div>Nome do Jogo : XXX</div> </div>	
<div> <div>Empresa</div> <div>Numero de Copias : 1</div> </div>	

Na mensagem "EMPRESA" digite o número da empresa da qual você quer o relatório.

Observação : Se quiser o relatório de todas as empresas participantes do jogo, digite 0 (zero).

Na mensagem "Nº DE CÓPIAS" Digite o número de cópias que você deseja. Tecle ENTER, seguido de F1 para confirmar.

Depois disto aparecerá na tela a mensagem "IMPRESSORA XXX TECLE ENTER PARA IMPRIMIR - ESC PARA RETORNAR".

RELATÓRIOS FILMAMES	
ENTRADA	RELATÓRIO
<div> <div> Nome do Jogo : <input type="text"/> </div> <div> Empresa : <input type="text"/> </div> <div> Número de Cópia : <input type="text"/> </div> </div>	
Impressora : <input type="text"/> - Tecla ENTER para Imprimir - ESC para Retornar	

Se não quiser imprimir teclie ESC., se não prepare sua impressora para iniciar a impressão. Em seguida teclie ENTER. Neste momento aparecerá na tela a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." e sua impressora começará a imprimir o relatório.

Reinicie as operações em seu computador quando a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." desaparecer da tela.

3.2.- Imprimindo o relatório de lucros

Com as teclas *↑* ! posicione o cursor na opção "LUCROS". Em seguida aparecerá uma nova tela:

RELATÓRIOS FILMAMES	
ENTRADA	RELATÓRIO
<div> <div> Nome do Jogo : <input type="text"/> </div> <div> Empresa : <input type="text"/> </div> <div> Número de Cópia : <input type="text"/> </div> </div>	
Impressora : <input type="text"/> - Tecla ENTER para Imprimir - ESC para Retornar	

Para retornar ao menu anterior posicione o cursor na opção "RETORNA" e teclie ENTER .

3.2.1.- Relatórios de lucros das empresas

Para imprimir este relatório posicione o cursor na opção "GERAL" do menu usando as teclas **↑** e em seguida tecle **ENTER**.

Aparecerá na tela a mensagem "NOME DO JOGO". Digite o nome do jogo do qual você quer imprimir a planilha e tecle **ENTER**.

Em seguida pressione **F1** para confirmar. Se não existir o arquivo do jogo digitado, aparecerá no canto inferior esquerdo do vídeo a mensagem "JOGO INEXISTENTE TECLE ENTER". Pressione, então, a tecla **ENTER** e repita a operação de digitação do nome do jogo.

Em seguida aparecerá a mensagem "Nº DE CÓPIAS". Digite o número de cópias que você deseja e tecle **ENTER**, seguido de **F1** para confirmar.

Depois disto aparecerá na tela a mensagem: "POSICIONE A IMPRESSORA E TECLE ENTER".

```

RELATÓRIOS FILMES
-----
GERAL  ESPECÍFICO  SAIR
-----
GERAL
-----
Nome do Jogo : 01000000
Numero de Copias : 01
-----
Impressora : SUM - Tecla ENTER para imprimir - F1 para Retornar
  
```

Prepare sua impressora para iniciar a impressão. Em seguida tecle **ENTER**. Neste momento aparecerá na tela a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." e sua impressora começara a imprimir o relatório.

Reinicie as operações em seu computador quando a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." desaparecer da tela.

3.2.2.- Relatórios de lucros da empresa por empregado

Usando as teclas **↑** posicione o cursor na opção "ESPECÍFICO" do menu.

Aparecerá na tela a mensagem "Nome do Jogo". Digite o nome do jogo do qual você quer imprimir a planilha e tecla ENTER. Em seguida pressione F1 para confirmar. Se não existir o arquivo do jogo digitado, aparecerá no canto inferior esquerdo do vídeo a mensagem "JOGO INEXISTENTE TECLE ENTER". Pressione, então, a tecla ENTER e repita a operação de digitação do nome do jogo.

Caso o jogo exista, aparecerá na tela a mensagem "EMPRESA". Digite então o número da empresa da qual você quer o relatório.

Observação : Se quiser o relatório de todas as empresas participantes do jogo, digite 0 (zero).

Em seguida aparecerá a mensagem "Nº DE CÓPIAS". Digite o número de cópias que você deseja e tecla ENTER, seguido de F1 para confirmar.

Depois disto aparecerá na tela a mensagem "POSICIONE A IMPRESSORA E TECLE ENTER". Prepare sua impressora para iniciar a impressão. Em seguida tecla ENTER. Neste momento aparecerá na tela a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." e sua impressora começara a imprimir o relatório.

Reinicie as operações em seu computador quando a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." desaparecer da tela.

Observação: As telas que aparecem nesta seção são semelhantes às mostradas no item 3.1.

3.3.- Imprimindo o relatório de maturidades dos empregados

Posicione o cursor na opção "MATURIDADE" com as teclas ↑ ↓, e tecla ENTER.

Observação : Caso este relatório seja solicitado pelo jogador para algum empregado, ele será impresso automaticamente depois da PLANILHA.

Aparecerá na tela a mensagem "Nome do Jogo". Digite o nome do jogo do qual você quer imprimir a planilha e tecla ENTER. Em seguida pressione F1 para confirmar. Se não existir o arquivo do jogo digitado, aparecerá no canto inferior esquerdo do vídeo a mensagem

"JOGO INEXISTENTE TECLE ENTER". Pressione, então, a tecla ENTER e repita a operação de digitação do nome do jogo.

Caso o jogo exista, aparecerá na tela a mensagem "EMPRESA". Digite então o número da empresa da qual você quer o relatório.

Observação : Se quiser o relatório de todas as empresas participantes do jogo, digite 0 (zero).

Em seguida aparecerá a mensagem "Nº DE CÓPIAS". Digite o número de cópias que você deseja e tecle ENTER , seguido de F1 para confirmar.

Depois disto aparecerá na tela a mensagem "POSICIONE A IMPRESSORA E TECLE ENTER". Prepare sua impressora para iniciar a impressão. Em seguida tecle ENTER . Neste momento aparecerá na tela a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." e sua impressora começara a imprimir o relatório.

Reinicie as operações em seu computador quando a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." desaparecer da tela.

3.4.- Imprimindo o relatório das necessidades insatisfeitas dos empregados

Com as teclas ! posicione o cursor na opção "NECESSIDADES" e tecle ENTER .

Observação : Caso este relatório seja solicitado pelo jogador para algum empregado, ele será impresso automaticamente depois da PLANILHA.

Aparecerá na tela a mensagem "Nome do Jogo". Digite o nome do jogo do qual você quer imprimir a planilha e tecle ENTER . Em seguida pressione F1 para confirmar. Se não existir o arquivo do jogo digitado, aparecerá no canto inferior esquerdo do vídeo a mensagem "JOGO INEXISTENTE TECLE ENTER". Pressione, então, a tecla ENTER e repita a operação de digitação do nome do jogo.

Caso o jogo exista, aparecerá na tela a mensagem "EMPRESA". Digite então o número da empresa da qual você quer o relatório .

Observação : Se quiser o relatório de todas as empresas participantes do jogo, digite 0 (zero).

Em seguida aparecerá a mensagem "Nº DE CÓPIAS" Digite o número de cópias que você deseja e tecle ENTER , seguido de F1 para confirmar.

Depois disto aparecerá na tela a mensagem "POSICIONE A IMPRESSORA E TECLE ENTER". Prepare sua impressora para iniciar a impressão. Em seguida tecle ENTER . Neste momento aparecerá na tela a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO..." e sua impressora começara a imprimir o relatório.

Reinicie as operações em seu computador quando a mensagem "AGUARDE IMPRESSÃO.." desaparecer da tela.

Para retornar ao menu principal, gerais de imprimir todos os relatórios desejados, use as teclas \uparrow ! para posicionar o cursor na opção "RETORNA" e tecle ENTER .

4.- Reprocessando o jogo.

Você deve ter notado que existe no seu disquete para cada arquivo de jogo criado dois arquivos no diretório. Um com extensão RHM e outro com extensão RHB.

Este arquivo de extensão RHB armazena as condições iniciais do jogo e as decisões de todas as rodadas de cada empresa. Com isso, em caso de algum erro na digitação encontrado posteriormente à realização da rodada, é possível corrigir este dado naquela rodada e reprocessar todo o jogo novamente usando os mesmos dados para as demais rodadas, sem a necessidade de redigitá-los. Para isto proceda da seguinte maneira:

Posicione o cursor na opção "REPROCESSAR" e tecle ENTER . Aparecerá então a seguinte tela:

TELADO DE JOGOS	
<div> <div>NOVA RODADA</div> <div>NOVA EMPRESA</div> <div>OPÇÕES</div> <div>RETORNA</div> </div>	
Nome do Jogo : <input type="text"/>	
<div> <div>Rodada : <input type="text"/></div> <div>Empresa : <input type="text"/></div> </div>	

Digite então o Nº da empresa e o Nº da rodada da qual você quer redigitar os dados. Aparecerá a mesma tela da opção "Nova Rodada". Proceda do mesmo modo para a entrada de dados.

5.- Opções

Posicione o cursor na posição OPÇÕES do menu principal e tecle ENTER .

TELADO DE JOGOS	
<div> <div>NOVA RODADA</div> <div>NOVA EMPRESA</div> <div>OPÇÕES</div> <div>RETORNA</div> </div>	
<div> <div>Back Up</div> <div>Impressora</div> <div>Retorna</div> </div>	

O jogo oferece as opções de "BACK-UP" e escolha de uma nova impressora. Para retornar do menu principal posicione o cursor na opção "RETORNA" e tecle ENTER .

6.- Retornando ao sistema operacional.

Estando no menu principal, use as teclas (← →) para posicionar o cursor na opção "DOS" e tecle ENTER .

U T I L I T A R I O

R H F U N C

UTILITÁRIO RHFUNC

Introdução

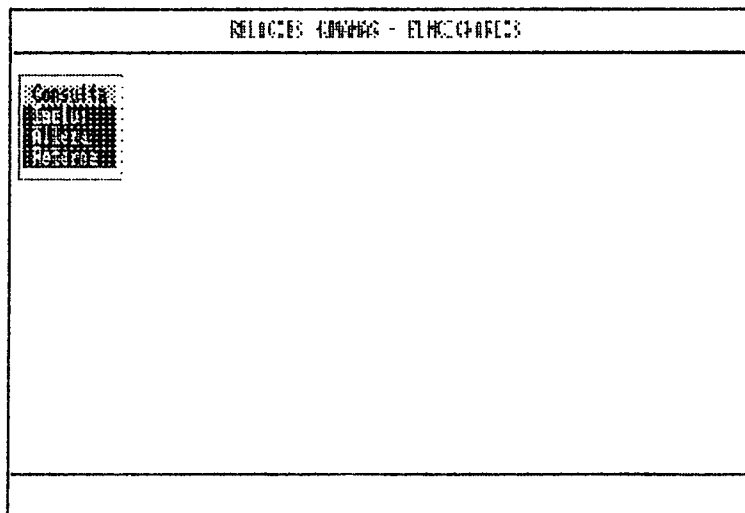
O utilitário RHFUNC permite que você inclua, altere ou consulte as características de um determinado tipo de funcionário do jogo.

Este utilitário dá uma maior flexibilidade ao animador do jogo para que este não fique restrito aos tipos de funcionários oferecidos pelo jogo.

Atenção! Os projetistas do jogo alertam para que este utilitário seja utilizado apenas em casos de extrema necessidade e esperam que você que o esteja utilizando tenha certeza do que está fazendo, para não alterar os objetivos e a performance do jogo.

Como utilizar o RHFUNC

Estando no sistema operacional tecle "RHFUNC" e pressione ENTER. Você verá então a tela:



1.- Consultando um funcionário

Para consultar as características de um tipo de funcionário use as teclas **↑** e **↓** e posicione o cursor na opção "CONSULTA". Em seguida

Use as teclas `↑ ↓ ← →` para posicionar o cursor nos campos que você quer alterar.

Observação : Após cada campo de tamanho maior do que 1 (um) que você preencheu, tecle ENTER .

Depois de fazer todas as alterações desejadas tecle F1 para confirmar.

Aparecerá na tela a mensagem "TECLE ENTER PARA GRAVAR ALTERAÇÃO OU ESC P/ NÃO GRAVAR".

Teclando ENTER estas alterações serão gravadas no arquivo fazendo com que o funcionário tenha novas características . Teclando ESC o funcionário permanecerá com suas características anteriores.

Observação : Para maior comodidade no uso do tipo de funcionário alterado, registre suas novas características no ANEXO 1 deste manual.

4.- Retornando ao sistema operacional

Com as teclas `↑ ↓` posicione o cursor na opção "DOS" e tecle ENTER .

A N E X O 1

T I P O S D E
F U N C I O N A R I O S

ANEXO 1

TIPOS DE FUNCIONÁRIOS

1. Assessores

Funcionário tipo : 1

Nome : José
Idade : 48
Gargo : Assessor (A)
Setor : -
Salário : 1000

Comportamento de motivação : 1
Comportamento para desejo de responsabilidade : 1
Comportamento para realização : 1

Satisfação fisiológica : 0.70
Satisfação segurança : 0.60
Satisfação social : 0.50
Satisfação status : 0.40
Satisfação estima : 0.30
Satisfação realização : 0.20

Maturidade psicológica : 0.40
Maturidade no trabalho : 0.60

2. Supervisores

.....
.....
.....

3. Chefes da linha de fabricação

.....
.....
.....

4. Chefes da linha de montagem

.....

.....

.....

5. Operários da linha de fabricação

.....

.....

.....

6. Operários da linha de montagem

.....

.....

.....